भूपरिचय

अर्थात

जगाचा भूगोल



शं. ग. खांडेकर

भूपरिचय

अर्थात

जगाचा भूगोल.

लेखक,

शंकर गणेश खांडेकर, एम्., ए. एल्. टी., उमरावती

'भारतीय चलनपद्धति' व 'पेढीचे व्यवहार

आणि इतिहास' ह्या पुस्तकांचा कर्ता.

मुद्रक व प्रकाशक,

दत्तात्रय गणेश खांडेकर,

लॉ प्रिंटिंग प्रेस, ५२० शनवार,

पुणें.

१९२४

किंमत २॥ रुपये.

प्रस्तावना

शिक्षण परकीय भाषेंतून दिल्यानें शाळेंतील विषय मुलांस चांगल्या तऱ्हेनें अवगत होत नाहींत, हें तत्त्व आतां सर्वमान्य झालेलें आहे; पण ह्या तत्त्वाची अम्मलबजावणी फक्त मध्यप्रांत व वऱ्हाड येथील शिक्षणखात्यांनेंच केलेली आहे. इंग्रेजी भाषा शिकणें आवश्यक आहे ह्याबद्दल मतभेद नाहीं; पण इतिहास, भूगोल, गणित व संस्कृतसारखे विषय स्वभाषेंतूनच शिकविले पाहिजेत. मुंबई विश्वविद्यालयानें अजूनही ही साधी सुधारणा अमलांत आणली नाहीं ह्याचें आश्चर्य वाटतें. हल्लींच्या शिक्षणक्रमांत भूगोलाला फारच कमी महत्व दिलेलें आहे, ही अनिष्ट गोष्ट आहे. अगोदरच ह्या विषयाबद्दल विद्यार्थिवर्ग व शिक्षकवर्ग ह्यांमध्यें बरीच अनास्था आहे. भूगोल शिकणें म्हणजे पृथ्वींतील नद्या, पर्वत, सरोवरें व राजधान्यांचीं गांवें ह्यांची नामावलि बिनचूक पाठ करणें अशी प्रचलित कल्पना असून हा विषय मॅट्रिक्युलेशन परिक्षेच्या अभ्यासक्रमांत समाविष्ट झालेला नसल्यामुळें मुंबई इलाख्यांत ह्याची फारच अक्षम्य अशी हेळसांड होत आहे.

मध्यप्रांत व वऱ्हाड ह्यांना भागसलेले प्रांत म्हणण्याचा प्रघात आहे; पण देशी भाषेंतून शिक्षण देण्यांत यावें असें येथील सरकारानें निश्चित केल्यामुळें हे प्रांत हिंदुस्थानच्या इतर प्रांतांपेक्षां शिक्षणविषयक बाबतींत तरी बरेच पुढें गेले आहेत ह्यांत शंका नाहीं. ही इष्ट सुधारणा अमलांत येऊन प्रत्येक विषयावर देशी भाषेंत लिहिलेलीं क्रमिक पुस्तकें असणें जरूर झाल्यामुळें भूगोल ह्या विषयावर हें नवीन पुस्तक लिहिलें आहे. ह्या पुस्तकाचा विशेष म्हणजे शहरांचीं किंवा इतर नांवें जरूर तेवढींच ठेवून प्रत्येक वेळीं कार्यकारणसंबंध व्यक्त केलेला आहे. भौगोलिक रचनेनें प्रत्येक देशाचा इतिहास बनतो व त्यावरच त्याची उन्नति अवलंबून असते, हा सिद्धांत लक्ष्यांत ठेऊनच हें पुस्तक लिहिलेलें आहे. हल्ली व्यापारविषयक भूवर्णनाचें महत्व फार वाढलेलें आहे. तेव्हां प्रत्येक खंडाच्या व त्यांतील प्रमुख देशांच्या व्यापाराचें व तो व्यापार ज्यांवर अवलंबून राहतो त्या उद्योगधंद्यांचें व दळणवळणाच्या मार्गांचें सविस्तर वर्णन ह्या पुस्तकांत केलेलं आहे. ठिकठिकाणीं विषय विशद करण्याकरितां निरनिराळे नकाशे

व आकृत्या घातल्या आहेत. हल्लीं छपाई फार महाग असल्यामुळें स्वतःच्या इच्छेप्रमाणें ज्यास्ती नकाशे घालतां आले नाहींत; तरी हें पुस्तक मंजूर झाल्यावर पुढच्या आवृत्तींत ते घातले जातील इतकें आश्वासन सध्यां देण्यास हरकत नाहीं.

हें पुस्तक लिहून झाल्यावर तें सर्व काळजीपूर्वक वाचून मार्मिक व उपयुक्त सूचना केल्याबद्दल वर्ध्याचे रा. जांभेकर, बी. ए. एल. टी., पुण्याचे फीमेल ट्रेनिंग कॉलेजमधील शिक्षक व सोलापुरचे रीट्रेनिंग स्कूलचे मुख्याध्यापक श्रीयुत ठोसर व मोडक एम्. ए. ह्या सर्व विद्वान शिक्षकांचे अंतःकरणपूर्वक आभार मानणें आवश्यक आहे; किंबहुना ह्यांच्या प्रोत्साहनाशिवाय हें पुस्तक छापणेंच शक्य झालें नसतें.

हें पुस्तक वाचून शाळेंत शिकवीत असतांना ज्या कांहीं सूचना शिक्षकवर्गास करावयाच्या असतील त्या त्यानें अवश्य कराव्या अशी सविनय प्रार्थना करून ही प्रस्तावना संपवितों.

पुणें
१२-६-२४

शं० ग० खांडेकर.

शिक्षकांस सूचना.

भूगोल शिकवितांना शिक्षकांनीं खालील गोष्टी लक्ष्यांत ठेवाव्या.

(१) हा विषय शिकवितांना विद्यार्थ्यांस उपयुक्त व महत्वाची माहिती सांगून त्यांची कल्पनाशक्ति, कार्यकारणभाव जाणण्याची व विचार करण्याची शक्ति व स्मरणशक्ति ह्या वाढविणें व पृथ्वीबद्दल अधिक माहिती मिळविण्याची उत्सुकता वाढविणें हें ध्येय डोळ्यांसमोर असावें.

(२) भौगोलिक माहिती देत असतांना ऐतिहासिक माहिती देण्याचा नेहमीं प्रयत्न करावा. उदाहरणार्थ, यूरोपखंडांतील प्रमुख शहरें सांगतांना नुकत्याच झालेल्या महायुद्धांतील लढायांच्या हकीकती सांगितल्या म्हणजे मुलें त्या शहरांचीं नांवें कधींही विसरणार नाहींत; कारण इतिहास व भूगोल ह्यांचा फार निकट संबंध असतो.

(३) शाळेंत भूगोल विशदपणें शिकविण्याकरितां राजकीय व स्वाभाविक विभाग दाखविणारे नकाशे, निरनिराळ्या पदार्थांचे व देशांचे मातीचे व इतर वस्तूंचे नमुने, हिमनद्या, पर्वत, सरोवरें वगैरे दाखविणारीं चित्रें, पृथ्वीचा गोल, होकायंत्र, शक्य असेल तर मॅजिक लँटर्न व निरनिराळ्या पदार्थांचें संग्रहालय हीं उपकरणें जमवावींत, व भूगोलविषयक वाङ्मय शाळेच्या वाचनालयांत एकत्र करीत असावें. नकाशाचा उपयोग प्रथम कोठल्याही देशाची किंवा स्थळाची तोंडी वर्णनात्मक माहिती सांगितल्यावर तो देश किंवा स्थळ कोठें आहे हें दाखविण्यापुरताच करावा.

(४) प्रत्येक देशाची किंवा खंडाची नुसती रूपरेषा दाखविणारा नकाशा काढून मग मुलांकडून प्रश्नोत्तररूपानें माहिती काढून ती नकाशांत भरावी व जरूर तेवढींच नांवें त्यामध्यें लिहावीं. कोठलाही मुद्दा विशद करण्याकरितां कांहीं वेळां आकृति किंवा चित्र फळ्यावर काढणें जरूर असतें; म्हणून हस्तकलेचें ज्ञान संपादन करावें.

(५) विषय शिकवितांना कोठल्याही पाहिलेल्या देशाचें वर्णन मोहक व सुबोध भाषेंत करण्याची कला साध्य करावी भाषेवर प्रभुत्व असल्यानें एरवीं रुक्ष वाटणाऱ्या ह्या विषयाकडे मुलांचें लक्ष्य सहज लागतें. जगांत काय चाललें आहे ह्याची वर्तमानपत्रांत येणारी व प्रवासवृत्त असलेल्या पुस्तकांतील माहिती गोळा करण्याचा नेहमीं प्रयत्न करावा.

शुद्धिपत्र.

पान	ओळ	अशुद्ध.	शुद्ध.
१	६	एकचतुर्थांश	एकचतुर्दशांश
१२	५	असा एकच	असा हा एकच
१४	१३	गोथार्ड मौंट सेंट	मौंट सेंट गोथार्ड
२४	१५	अक्षांश ६२	अक्षांश ३५
३१	१६	१९१८	१८१८
४८	२१	फ्रान्सच्यामध्यें पठाराच्या	फ्रान्सच्या मध्यवर्ती पठाराच्या
७९	२२	अमेरिका	अमेरिकाः —
८५	१९	आस्ट्रेलिया मधलीं	आस्ट्रेलेशिया मधलीं
१३२	११	१ कोटी ६० लक्ष	सुमारें १¾ कोटी
१६९	७	तलवारीचे जोरावरच	तलवारीचे जोरावर विशेष
२१५	११	सरकारनियुक्त ३३	सरकारनियुक्त ४१
२७२	२३	अटलांटिक	(१) अटलांटिक

नकाशे

आफ्रिकेचे स्वाभाविक विभाग दाखविणाऱ्या नकाशांत काळा भाग ५००० फूट उंचीचा समजावा व कोरा भाग ५०० फूट उंचीचा समजावा.

सूचनाः—ह्या पुस्तकांत जेथें जेथें यव किंवा सातु हा शब्द आला असेल तेथें बार्ली हा शब्द समजावा.

अनुक्रमणिका.

भाग १ ला.

प्रकरण १ लें.

(ज्योतिर्विषयक भुवर्णन.)

प्रकरण २ रें.

(प्राकृतिक भूवर्णन)

प्रकरण ३ रें.

प्राकृतिक भूवर्णन (पुढें चालू.)

प्रकरण ८ वें.

नकाशे.

भाग २ रा.

प्रकरण १ लें, यूरोप.

प्रकरण २ रें.

आशिया.

व नीलनदी ह्यांमध्यें तुलना; (५) हवामान; (६) सृष्टपदार्थ व उद्योगधंदे; (७) व्यापारी दळणवळणाचे मार्ग व व्यापार; (८) प्रमुख बंदरें; (९) लोक (१०) **राजकीय**– ब्रेझिल, अर्जेंटिना, पॅरेग्वे, युरुग्वे, चिली, पेरु, बॉलिव्हिया इक्वेडार, कोलंबिया, व्हेनिझुएला व ग्वायना; (११) प्रश्न. पानें ३०८–३३८

प्रकरण ५ वें.

आफ्रिका.

सामान्यः— (१) प्रास्ताविक; (२) आफ्रिका, यूरोप व दक्षिण अमेरिका ह्यांची तुलना; (३) आफ्रिका व हिंदुस्थान ह्यांमध्यें तुलना; (४) स्वाभाविक विभाग; (५) नद्या–नील, झांबिसी, कांगो, नायगर, ऑरेंज व सिनेगाल. सरोवरें; (६) हवापाणी व पाऊस; (७) सृष्टपदार्थांच्या दृष्टीनें आफ्रिकेचे चार भाग; (८) खनिज पदार्थ; (९) उद्योगधंदे; (१०) दळणवळणाचे मार्ग, समुद्र, नदीमार्ग, कालवे—सुएझ, लोहमार्ग—केप केरो रेल्वे; (११) प्रमुख व्यापारी बंदरें; (१२) लोक व त्यांची भाषा; (१३) **राजकीय**—पुर्वेतिहास व युरोपियन राष्ट्रांच्या ताब्यांतील प्रदेश. (१४) उत्तर आफ्रिका—ईजिप्त व बार्बरी संस्थानें, सहारा व सूदान; पश्चिम आफ्रिका, पूर्व आफ्रिका, मध्य आफ्रिका, दक्षिण आफ्रिका व आफ्रिकेंतील बेटें. (१५) प्रश्न.

पानें ३३९–३६४

प्रकरण ६ वें

ओशियानिया.

आस्ट्रेलियाः-सामान्य—(१) प्रास्ताविक; (२) स्वाभाविक विभाग–पूर्वेकडील उंचवट्याचे प्रदेश, पश्चिमेकडील पठार, मध्यवर्ती मैदान व किनारा. (३) नद्या–मरे–डार्लिंग व इतर किरकोळ नद्या. (४) हवामानाचे दृष्टीनें निरनिराळे विभाग. (५) सृष्ट पदार्थांच्या दृष्टीनें निरनिराळे विभाग व खनिज पदार्थ. (६) उद्योगधंदे. (७) दळणवळणाचे मार्ग–आगगाड्या ट्रान्स कॉंटिनेंट्ल रेल्वे, समुद्रमार्ग. (८) लोक. **राजकीय**—(९) पूर्वेतिहास. (१०) प्रचलित राज्यपद्धति. (११) **राजकीय विभाग**— न्यू साऊथवेल्स, व्हिक्टोरिया, क्वीन्सलँड, टस्मॅनिया, दक्षिण आस्ट्रेलिया, पश्चिम आस्ट्रेलिया व उत्तर प्रांत. (१२) न्यूझीलंड. (१३) पॉलिनीशिया. (१४) मॅलेनीशिया. (१५) न्यू कॅलेडोनिया. (१६) मायक्रोनीशिया. पानें ३६५–४१९

OPINIONS.

I have glanced through the pages of Mr. S. G. Khandekar's new book, Bhû-Parichaya (भूपरिचय) written as a text-book on geography for the use of higher standards in high schools. Mr. Khandekar has carefully avoided the very common defect from which many books on geography suffer, viz., the giving of information in the form of lists of names, without much regard to the significance of geographical conditions. He everywhere tries to make each geographical fact a part of a connected set of conditions and by giving prominence to such interrelation, makes the subject both suggestive and interesting. The book covers, so far as I can see, all that a high school student ought to know of the subject and omits all unnecessary and minor details. The language is easy and the arrangement of the subject-matter systematic. In one or two places, I have noticed certain exaggerated statements; in a few others, the explanations are vague. These I have brought to the author's notice and may be removed in a future edition. On the whole, I am of opinion, that the book is quite suitable for use as a text-book in high schools where the subject is taught in Marathi.

V. B. NAIK,
Late Superintendent,
New English School, Poona.

I have gone through Mr. Khandekar's book on Geography. The book is written on sound pedagogical lines. The reason why is always stated, and students will be encouraged to argue from effect to cause and from cause to effect. The human element is properly emphasized, and the book makes as interesting reading as a novel.

N. M. Vidyalaya High School, Poona City, ₁th June 1924. — R. P. SABNIS, *Superintendent.*

I went through the भूपरिचय of Mr. S. G. Khandekar, M. A., L. T., and was much satisfied with his general treatment of the subject. The book covers almost fully the subject as appointed for High School classes and will prove of considerable help to candidates of School Leaving Examination.

G. G. MALSHE,
Superintendent,
M. E. Society's High School,
Poona City.

भूपरिचय.

भाग १ ला.

प्रास्ताविक.

भूगोलविद्या हें पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील सृष्टीच्या चमत्कारांचें वर्णन करणारें शास्त्र आहे. हें शास्त्र जरी स्वतंत्र असलें तरी त्याचा संबंध इतर शास्त्रांशीं फार येतो. उदाहरणार्थ, पदार्थविज्ञानशास्त्र, जीवनशास्त्र, भूस्तरशास्त्र ह्यांचा व भूगोलविद्येचा नेहमीं संबंध येतो. तरीपण हा संबंध मुख्यत्वेंकरून पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर हवा, पाणी, उष्णता, निरनिराळ्या वनस्पती व प्राणी, तसेंच भिन्न प्रकारचे दगड व जमिनी ह्या सर्वांची वांटणी कशा प्रकारची झालेली आहे व त्या सर्वांचा उपयोग मनुष्याला आपली आर्थिक, राजकीय व सामाजिक उन्नति करण्याचे कामीं कसा करून घेतां येईल हें दाखविण्यापुरताच असतो. हें शास्त्र शिकल्यानें कोठल्याही देशाचा इतिहास आपणांस फारच चांगला समजतो. कारण प्रत्येक देशाचा इतिहास त्या देशाच्या भौगोलिक परिस्थितीनेंच बनत असतो.

भूगोलवर्णनाचे ज्योतिर्विषयक भूवर्णन, भूप्रकृतिविषयक वर्णन, राजकीय भूवर्णन, व्यापारविषयक भूवर्णन, असे बरेच भाग पडतात. पहिल्या भागांत पृथ्वीचा आकार, तिचें आपल्या आंसासभोंवतीं व सूर्याभोंवतीं भ्रमण व त्यामुळें उत्पन्न होणारे ऋतु, चंद्र व त्याच्या षोडश कला व ग्रहणें, भरती, ओहटी वगैरे विषयांची चर्चा असते. दुसऱ्या भागांत डोंगर, नद्या, समुद्र व त्यांचे प्रवाह, हवामान, ज्वालामुखी पर्वत व भूकंप, हिमनद्या, उष्णजलयुक्त झरे वगैरे विषयांचें वर्णन येतें. तिसऱ्या भागांत पृथ्वीवरील

स्वतंत्र देशांचें व त्यांच्या ताब्यांत असलेल्या देशांचें वर्णन करून तेथें स्वाभाविक विभाग म्हणजे पर्वत, पठारावरील प्रदेश व सपाट मैदानें कोणचीं आहेत, तसेंच तेथें नद्या, सृष्ट पदार्थ, उद्योगधंदे, व व्यापार कसे आहेत वगैरे विषयांची माहिती दिलेली असते.

शेवटल्या भागांत प्रत्येक देशांतील व्यापारीदृष्ट्या उपयोगी असे पदार्थ व त्यांची वांटणी, वाहतुकीचीं साधनें, आयातनिर्गत माल व व्यापार ह्यांचें वर्णन असतें.

ज्योतिर्विषयक भूवर्णनांत दिलेली माहिती अगदीं बिनचूक व खात्रीची असून तिच्यामध्यें कधींही फेरफार होणें शक्य नाहीं. पृथ्वी सूर्याभोंवतीं फिरते व तिचा आंस ६६½ अंशांनीं कललेला असल्यामुळें ऋतु उत्पन्न होतात, हें वर्णन जगाच्या अंतापर्यंत खरेंच राहणार आहे. इतर शास्त्रांचा उदय होण्यापूर्वीं हिंदुस्थानांत ह्या ज्योतिर्विषयक शास्त्राचा उदय प्रथम झाला होता. हा भाग सोडला व दुसऱ्या भागांत शिरलें म्हणजे आपणांस असा अनुभव येतो कीं, ह्या शास्त्राची माहिती अनिश्चित असून तिच्यांत पुढेंमागें फरक होणें संभवनीय आहे. राजकीय भूवर्णनाची स्थिति तर ह्याहून निराळी आहे. कारण राजकीय उलाढालीमुळें प्रत्येक देशाच्या मर्यादा नेहमीं बदलत असतात. १९१४ सालचा युरोप-खंडाच्या भूगोल व १९१९ सालचा त्याच खंडाचा भूगोल ह्यांमध्यें किती तरी अंतर आहे. व्यापारी भूवर्णन ह्या सर्वांत जास्त अनिश्चित स्वरूपाचें असतें. कारण प्रत्येक देशांत व्यापाराची वाढ होण्याकरितां नवीन नवीन जकाती सरकार बसवीत असतें. जुन्या खाणी निकामी होऊन नवीन खाणींचा शोध लागत असतो. त्याच-प्रमाणें नवीन युक्त्या, नवीन जलमार्ग व लोहमार्ग उत्पन्न होऊन व्यापाराला नवीनच वळण लागत असतें. अशा प्रकारची चढती अनिश्चितता भूवर्णनाच्या भागांत आपणांस आढळून येते.

प्रकरण १ लें

ज्योतिर्विषयक भूवर्णन.

पृथ्वी हा शब्द 'पृथु' ह्या शब्दाचें स्त्रीलिंगी रूप असून त्या शब्दाचा अर्थ 'मोठी' असा आहे. सर्व पृथ्वीचा आकार वांटोळा असून त्याचा व्यास किंवा मध्यरेषा ७९२६ मैल आहे. तिचा परिघ जवळ जवळ २५ हजार चौरस मैल असून तिच्या पृष्ठभागाचें क्षेत्रफळ १९ कोटी ७० लक्ष चौरस मैल आहे. त्यापैकीं जमीनीचें क्षेत्रफळ ५ कोटी २० लक्ष चौरस मैल व समुद्राचें क्षेत्रफळ १४ कोटी ५० लक्ष चौरस मैल आहे. म्हणजे जमीनीच्या क्षेत्रफळापेक्षां पाण्याचें क्षेत्रफळ तिप्पट आहे.

पृथ्वीचा आकारः—फार प्राचीन काळापासून पृथ्वीचा आकार सपाट आहे अशीच सामान्य लोकांची ठाम समजूत होती. पण आतां अनेक पुराव्यांवरून ही समजूत चुकीची आहे हें सिद्ध करतां येतें. ते पुरावे असेः—

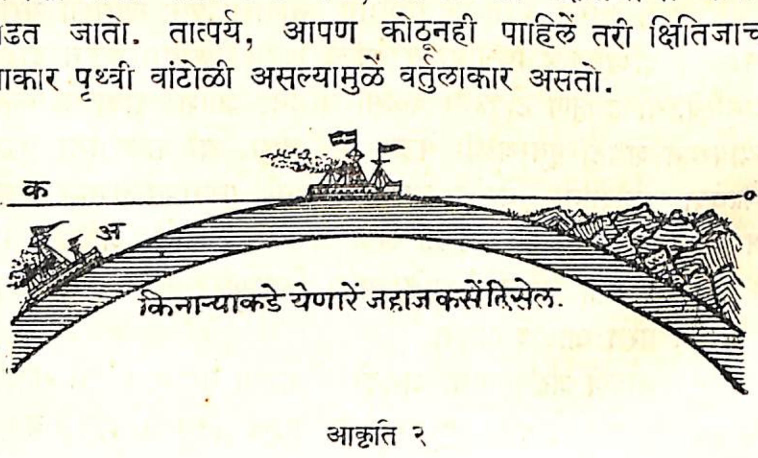
(१) १५२० सालीं मॅगेलान नांवाचा एक खलाशी यूरोपखंडांतून पश्चिमकडे निघाला व तीच दिशा कायम ठेऊन दक्षिण अमेरिकेच्या दक्षिण टोंकाला वळसा घालून, आशियाखंडाच्या किनाऱ्यावरून शेवटीं पूर्वस्थळीं येऊन पोहोंचला. ह्या काळानंतर पुढेंही कित्येक खलाशांनीं निरनिराळ्या दिशांनीं पृथ्वीप्रदक्षिणा केलेली आहे. त्यावरून पृथ्वी वांटोळी आहे असें सिद्ध झालें आहे. कारण ते सर्व खलाशी जेथून निघाले त्याच ठिकाणीं एकच दिशा कायम ठेवल्यानें परत आलेले आहेत.

(२) आपण जर एखाद्या अगदीं मोकळ्या मैदानांत उभे राहिलों तर आपली दृष्टी जितकी दूरवर लांब जाईल तितकी लांब करून



आकृति १

आपण सर्व बाजूंनीं पाहूं लागल्यावर आपणांस एक वर्तुळ दिसतें. ह्या वर्तुळाचा मध्यबिंदु आपण जेथें उभे राहतों तें ठिकाण होय; आणि आकाश व जमीन हीं येथें एकमेकांना मिळालेलीं दिसतात, म्हणून त्या ठिकाणाला क्षितिज हें नांव आहे. हें क्षितिज सर्व बाजूंनीं पृथ्वीच्या कोठल्याही भागावर वांटोळें दिसतें; कारण पृथ्वी वांटोळी आहे. आपण मैदानावर उभे राहिल्यावर आपणांस जेवढ्या आकाराचें क्षितिज दिसतें त्याहून जास्त आकाराचें क्षितिज आपण एकाद्या डोंगरावर गेलों तर आपणांस दिसूं लागेल व आपण जसजसें आणखी जास्त जास्त उंच जाऊं, तसतसा ह्या क्षितिजाचा आकार वाढत जातो. तात्पर्य, आपण कोठूनही पाहिलें तरी क्षितिजाचा आकार पृथ्वी वांटोळी असल्यामुळें वर्तुलाकार असतो.



आकृति २

(३) आपण मुंबईच्या किनाऱ्यावर एखादे वेळीं उभें रहावें आणि आपली नजर दूरवर फेंकावी, म्हणजे आपणांस क्षितिजावर नुकतेंच एक जहाज येत आहे असें दिसेल. ह्या वेळीं आपणांस त्या जहाजाचें नुसतें शीडच दिसूं लागतें. पण हें जहाज जसजसें जवळ येऊं लागतें, तसतसा त्याचा सांगाडा दिसूं लागतो व तें जहाज अगदीं जवळ आल्यावर त्याचा सर्व भाग स्पष्टपणें दिसूं लागतो. त्याचप्रमाणें आपण किनाऱ्यावर उभें असतांना एखादें जहाज किनारा सोडून दूर जाऊं लागलें तर तें एकदम अदृश्य न होतां प्रथम त्याचा खालचा भाग दिसेनासा होतो. नंतर त्याचा सांगाडा दिसेनासा होतो व शेवटीं त्याची शीडकाठी नाहींशी होते. आतां पृथ्वी जर एकसारखी सपाट असती तर तें जहाज एकदमच अदृश्य झालें असतें, किंवा एकदमच तें आपणांस दिसलें असतें. पण पृथ्वीचा वांकलेला पृष्ठभाग आपली दृष्टी व जहाज ह्यांच्यामध्यें हळूं हळूं कमीजास्त होत असल्यामुळें जहाज हळूं हळूं अदृश्य किंवा दृश्य होत असतें, आणि पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर आपण कोठेंही गेलों तरी आपणांस हाच अनुभव येत असल्यामुळें तिचा तो भाग सर्वत्र वांकलेला आहे असें सिद्ध होतें.

(४) एंजिनीअर व पृथ्वीची मोजणी करणारे लोक हे जेव्हां एखादा मोठा कालवा बांधण्याचें ठरवितात, तेव्हां त्यांना पृथ्वी वांटोळी आहे ही गोष्ट हिशोबांत घ्यावी लागते. कारण एखादा कालवा बराच लांब असला तर त्या कालव्याच्या शेवटच्या भागांत त्यांना जितकी जमीन खणावी लागते त्यापेक्षां कालव्याच्या मध्यभागाजवळील प्रदेशांत पाण्याची सपाटी सारखी रहावी म्हणून त्यांना तो कालवा जास्त खोल खणावा लागतो. सामान्यपणें पृथ्वीच्या पृष्ठभागाच्या स्वाभाविक वक्रतेकरितां एंजिनीअर लोक दर मैलास

आठ इंच हिशोबांत धरीत असतात. ह्यावरून पृथ्वीचा पृष्ठभाग वांकलेला आहे ही गोष्ट सहज स्पष्ट आहे.

(५) वस्तु जशी असते तशी तिची छाया पडत असते. चंद्रग्रहणाचे वेळीं पृथ्वीची चंद्रावरील छाया वांटोळी असते. अर्थात् पृथ्वी वांटोळी असली पाहिजे.

(६) सूर्य सकाळीं उगवला म्हणजे तो पृथ्वीच्या सर्वच भागांवर एकदम उगवत नाहीं व त्याचा प्रकाश त्या भागांवर एकाच वेळीं पडत नाहीं. पृथ्वीचा पृष्ठभाग जर सपाट असता तर सूर्य वर आल्यावर तो त्या सर्व भागांवर एकदम दिसला असता व ते सर्वच भाग एकदम तापले असते; पण तिच्या सूर्यासमोर येणाऱ्या पूर्व भागांना प्रथम व नंतर पश्चिमेकडील भागांना सूर्यदर्शन होतें. मुंबईला सूर्योदय होण्यापूर्वीं मद्रास शहरीं तो अर्धा तास अगोदर होतो. तसेंच कोठल्याही ठिकाणीं सूर्योदय झाल्यावर तेथें हवा प्रथम थंड असते व सूर्य डोक्यावर आल्यावर उष्णता वाढूं लागते व पुनः सूर्य खालीं उतरूं लागल्यावर ती कमी होऊन थंडीचें मान वाढूं लागतें. विषुववृत्तावर उभे राहिलें तर सूर्य रोज आपल्या डोक्यावरून जातांना दिसतो व दोन्ही ध्रुवांकडे जातांना तो खालीं जातोसा दिसतो व खुद्द ध्रुवांवर तो क्षितिजावर असतो. ह्याचें कारण पृथ्वीचा पृष्ठभाग वांकलेला आहे हेंच होय.

ह्या सर्व पुराव्यांवरून पृथ्वीचा आकार एखाद्या गोलाप्रमाणें आहे हें स्पष्ट आहे. तरीपण पृथ्वी पूर्णपणें वांटोळी नसून गोलप्राय आहे; कारण विषुववृत्ताचा व्यास ७९२६$\frac{१}{२}$ मैल लांब असून ध्रुवाजवळचा व्यास ७८९९$\frac{१}{२}$ मैल लांब आहे. अर्थात दोन्ही ध्रुवांजवळ पृथ्वीचा पृष्ठभाग सपाट आहे व विषुववृत्तावरचा भाग जास्त फुगलेला आहे. शिवाय पृथ्वीच्या मध्यवर्ती बिंदूपासून विषुववृत्ताला पोंचणारें एक वर्तुळ काढलें व दोन्ही ध्रुवांपर्यंत जाऊन पोंचलेलें त्याच

मध्यवर्ती बिंदूपासून दुसरें एक वर्तुळ काढलें तर ध्रुवांजवळील भाग सपाट असल्यामुळें तें वर्तुळ विषुववृत्ताला पोंचणाऱ्या वर्तुळापेक्षां जास्त मोठें असतें व त्यामुळें त्या वर्तुळाच्या अंशांमध्यें सहजच जास्त अंतर असतें. उदाहरणार्थ, हिंदुस्थानांतील अक्षांशापेक्षां नार्वे येथील अंक्षाशांमधील अंतर अर्ध्या मैलाहून जास्त आहे. तेव्हां पृथ्वी पूर्ण गोल नसून ती गोलप्राय आहे; तथापि पृथ्वी एवढी मोठी आहे कीं, हा फरक आपल्या लक्षांत येत नाहीं; म्हणून ती पूर्ण गोलच समजली जाते. तसेंच तिचा पृष्ठभाग इतक्या सूक्ष्म रीतीनें वांकलेला आहे कीं, ती आपणांस सपाटच वाटते. हा पृष्ठभाग वक्र असून एकंदरींत पहातां सपाट आहे; कारण हिमालय व ऍंडीसारखे प्रचंड पर्वत जरी कांहीं ठिकाणीं पांच मैलांपर्यंत उंच असले तरी ज्या पृथ्वीची तृज्ज्या ४,००० मैल लांब आहे तिच्यावर ते लहान खड्यांप्रमाणें दिसतात.

पृथ्वीच्या वांटोळ्या आकारामुळें होणारे परिणामः-(१) पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर निरनिराळ्या भागांत निरनिराळ्या प्रकारचें उष्णमान आढळून येतें. कारण सूर्याचे किरण तिच्या सर्वच भागांवर सरळ पडत नाहींत. ज्या भागावर सूर्योदय होऊं लागतो तेथें हवा थंड असते. जे भाग सूर्यासमोर असतात तेथें किरण सरळ पडून उष्णता जास्त असते. जे भाग त्याच्यापासून दूर जात असतात तेथें हवा अधिक अधिक थंड होत जाते, व जे भाग सूर्याच्या उलट बाजूला असतात, तेथें अर्थात् थंडी चांगलीच असते. ही झाली रोजची स्थिति. पण पृथ्वी वांटोळी असल्यामुळें विषुववृत्तावरील प्रदेशांत बाराही महिने सूर्यकिरण सरळ पडल्यानें ते प्रदेश नेहमीं उष्ण असतात व ध्रुवाकडील भागांत हे किरण तिरपे पडूं लागून तेथें हवा नेहमी थंड होत जाते.

(२) पृथ्वीच्या अर्ध्या भागावर सूर्यकिरण पडून तेथें दिवस

असतो व दुसऱ्या अर्ध्याभागावर अंधार पडून रात्र होते. मात्र हे दिवसरात्र आलटून पालटून पृथ्वीच्या सर्वच भागांवर होत असतात. हे असे कां होतात ह्याचें कारण पुढें सांगण्यांत येईल.

पृथ्वीच्या गती.

पृथ्वी स्थिर आहे आणि सूर्य दररोज तिच्याभोंवतीं फिरतो अशी फार प्राचीन काळापासून लोकांची समजूत होती; पण खरें पाहिलें तर सूर्य स्थिर असून पृथ्वीच फिरत आहे. पृथ्वीला दोन गती आहेत. एक गति तिच्या आंसाभोंवतीं असून दुसरी सूर्याभोंवतीं आहे. पृथ्वी दर २४ तासांत आपल्या आंसाभोंवतीं फिरते आणि ह्या तिच्या गतीला दैनंदिन गति म्हणतात. तीच पृथ्वी सूर्याभोंवतीं ३६५¼ दिवसांत फिरून एक प्रदक्षिणा पुरी करते. ह्या तिच्या गतीला वार्षिक गति म्हणतात. प्रथम आपण दैनंदिन गतीचा विचार करूं.

दैनंदिन गती व ती सिद्ध करणारे पुरावे:—पूर्वेकडून पश्चिमेकडे सूर्य चोवीस तासांत पूर्व ठिकाणीं येतांना व अतिशय दूर अंतरावर असलेले तारे वर येऊन कांहीं वेळानें मावळतांना दिसतात. तेव्हां एकतर हे सर्व पृथ्वीभोंवतीं फिरत असले पाहिजेत किंवा पृथ्वी स्वतःभोंवतीं फिरत असली पाहिजे. हल्लीं शास्त्रज्ञांनीं पृथ्वीच आपल्या आंसाभोंवतीं फिरत आहे ही गोष्ट सिद्ध केलेली आहे. कारणः—

(१) फ्रेंच तत्त्ववेत्ता फोकल्ट ह्यानें पॅरिसमध्यें एका देवळाच्या घुमटापासून लावलेल्या एका बारीक तारेला जड गोळा बांधून तो लंबकासारखा फिरण्याकरतां सोडून दिला व त्या गोळ्याच्या खालच्या बाजूला एक अगदीं बारीक असें टोंक लावून तो गोळा ज्या जमिनीवर फिरणार तिच्यावर बारीक वाळू ठेवून दिली. हा गोळा एकदां फिरूं लागल्यावर त्यानें आपली दिशा आपण होऊन बदलणें शक्य

नव्हतें. पण तो गोळा त्या वाळूवरून फिरूं लागल्यावर त्याची एकच सरळ दिशा न रहातां तो निरनिराळ्या दिशांनीं फिरूं लागला च त्याच्या फिरण्याच्या खुणा त्या वाळूवर दिसूं लागल्या. तेव्हां अर्थातच पृथ्वी फिरते हें सिद्ध झालें.

(२) पृथ्वीच्या दोन ध्रुवांजवळील प्रदेश थोडेसे सपाट आहेत. विषुववृत्ताजवळचा भाग जास्त फुगलेला आहे. कारण पृथ्वी जेव्हां एकेकाळीं अगदीं बिलबिलीत होती तेव्हां ती आंसाभोंवतीं फिरतांना ध्रुवांजवळील टोकांजवळ साहजिकच दबली गेली व तिला वांटोळा आकार मिळाला. ओल्या मातीचा गोळा कुंभाराच्या चाकावर ठेवला व तें चाक फिरवीत राहिलें तर त्या गोळ्याची अवस्था ह्या पृथ्वी-प्रमाणेंच होते.

(३) आपण आगगाडींत प्रवास करीत असतांना आपण स्थिर आहोंत व स्थिर असणारीं झाडें वगैरे उलट दिशेनें धांवतात असें नुसत्या दृष्टिभ्रमानें आपणांस वाटतें. सूर्य पूर्वेकडून पश्चिमेकडे फिरतांना दिसतो हा नुसता भ्रम असून पृथ्वीच पश्चिमेकडून पूर्वे-कडे फिरते. पृथ्वी ही सूर्याच्या मानानें इतकी लहान आहे कीं, सूर्य व त्याच्याहूनही अतिशय मोठे व दूर असलेले तारे तिच्याभोंवतीं फिरतात असें मानण्यापेक्षां तीच आपल्या आंसाभोंवतीं फिरते असें मानणें जास्त सयुक्तिक होईल.

ह्या पुराव्यांशिवाय पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर पाण्याची भरतीओहोटी होणें, ईशान्य, आग्नेय, नैऋत्य व वायव्य ह्या दिशांकडून वाऱ्यांनीं आपली दिशा बदलणें व पृथ्वीच्या निरनिराळ्या भागांवर निरनिराळ्या वेळा एकाच वेळीं असणें ह्या गोष्टी पृथ्वी फिरते हेंच सिद्ध करतात.

पृथ्वीचा फिरण्याचा वेगः—पृथ्वीचा आपल्या आंसाभोंवतीं फिरण्याचा वेग तिच्या सर्वच भागांवर सारखा नसतो. विषुववृत्ता-वरील भागांत सर्वांत मोठें वर्तुळ असून त्याचा परिघ २५ हजार

मैल आहे व सर्व प्रदक्षिणा चोवीस तासांत पुरी होत असल्यामुळें तेथें ताशीं एक हजार मैल वेग असतो. पण ध्रुवांकडे हें वर्तुळ लहान लहान होत जातें; त्यामुळें वेगही कमी होत होत ध्रुवांजवळ तो शून्य होतो. तसेंच पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर एखादा इजिप्तमधल्या पिरामिडसारखा मनोरा असला तर त्याच्या पायथ्याजवळ त्या पृथ्वीचा जितका वेग असतो त्याहून जास्त वेग त्या मनोऱ्याच्या शिखरावर असतो; कारण हें शिखर पृथ्वीच्या आंसापासून मनोऱ्याचे मानानें जास्त दूर आहे. आपण जर गाडीचें चाक घेतलें तर त्याच्या कण्याजवळ तें चाक फिरविलें असतांना वेग बराच कमी असतो; पण ह्या कण्यापासून आपण जसें दूर जावें तसतसें वर्तुळ वाढत जाऊन त्या चाकाचा वेगही वाढत जातो. तीच स्थिति पृथ्वीवरही आढळून येते.

दिवस व रात्रः—पृथ्वी आपल्या आंसाभोंवतीं चोवीस तासांत फिरते हें आपण पाहिलें. पृथ्वी ही स्वतंत्र नसून ती सूर्याच्या ग्रहमालेंतील एक असल्यामुळें तिला सूर्याभोंवतीं फिरावें लागत. ही पृथ्वी जर स्थिर असती म्हणजे ती आपल्या आंसाभोंवतीं न फिरती तर तिचा एकच अर्धा भाग सूर्यासमोर राहून तेथें सारखा प्रकाश राहिला असता व दुसऱ्या अर्ध्या भागावर नेहमीं अंधार राहिला असता. म्हणजे एका भागावर बाराही महिने दिवस तर दुसऱ्या भागावर बाराही महिने रात्र राहून ही पृथ्वी म्हणजे एक भयंकर ओसाड प्रदेश बनला असता. ही आपत्ति टळण्याचें कारण पृथ्वी आपल्या आंसाभोंवतीं चोवीस तासांत फिरत असल्यानें तिचा प्रत्येक भाग क्रमानें १२ तास प्रकाशांत व १२ तास अंधारांत येत असतो व त्यामुळें आलटून पालटून तेथें उष्णता व थंडी मिळत असतात.

वार्षिक गति—पृथ्वी ३६५¼ दिवसांत सूर्याभोंवतीं प्रदक्षिण करीत असते. सूर्य हा ग्रहमालेंत मुख्य असून त्याच्याच पासून

उत्पन्न झालेले मंगळ, बुध सारखे नवग्रह आहेत व ते सर्व त्याच्या-भोंवतीं त्याच्या आकर्षणामुळें वांटोळे फिरत आहेत. पृथ्वी हीसुद्धां एक ग्रह असल्यामुळें ती सूर्याभोंवतीं ९ कोटी ३० लक्ष मैलांचे अंतरावर एका वर्षांत फिरते. ही प्रदक्षिणा ३६५$\frac{१}{४}$ दिवसांतच पुरी होते; कारण जे तारे आपणांस आज एका विवाक्षित ठिकाणीं दिसतात, तेच तारे त्याच विवाक्षित ठिकाणीं बरोबर ३६५$\frac{१}{४}$ दिवसांनीं दिसतात. तसेंच सूर्य वर्षभर आकाशांत एका ठराविक कक्षेंत ह्मणजे बारा राशींच्या मंडलांत फिरतो व ज्या एका राशींत तो एका महिन्यांत असेल त्याच राशींत पुन. येण्यास त्यास बरोबर ३६५$\frac{१}{४}$ दिवस लागतात.

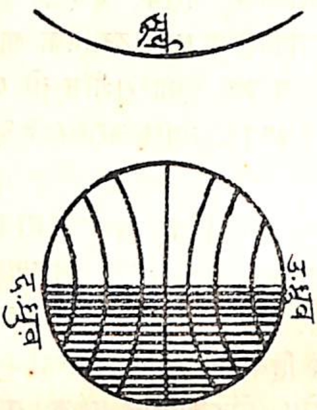
ऋतु---पृथ्वीच्या दैनंदिन गतीमुळें जसे दिवस व रात्री होतात, तसे तिच्या वार्षिक गतीमुळें ऋतु होतात. सूर्यापासून मिळणाऱ्या उष्णतेमुळें पृथ्वीवर उन्हाळा असतो. ही उष्णता जेव्हां कांहीं कारणांनीं बरीच कमी असते, तेव्हां हिंवाळा असतो. तेव्हां मुख्य ऋतु उन्हाळा व हिंवाळा हे दोनच होत. हिंदुस्थानांत वसंत, ग्रीष्म, वर्षा, शरत्, हेमंत व शिशिर असे सहा ऋतु व युरोप वगैरे खंडांत उन्हाळा, पावसाळा व हिंवाळा असे तीन ऋतु मानलेले आहेत.

ऋतू हे सूर्याच्या उष्णतेवर अवलंबून आहेत. सूर्याची उष्णता एखाद्या भागावर जास्त होण्यास तेथें त्याचे किरण त्या भागावर सरळ १२ तासांहून जास्त वेळ पडले पाहिजेत. तसे ते सरळ पडण्यास तो भाग सूर्यासमोर आला पाहिजे. पृथ्वी आपल्या आंसाभोंवतीं फिरून पुनः त्याचवेळीं सूर्याभोंवतीं फिरत आहे. पृथ्वीचा हा आंस सरळ नाहीं; तर तो ६६$\frac{१}{२}$ अंशांनीं क्रांतिवृत्ताला* कललेला असून त्या आंसाची दिशाही ठराविकच आहे.

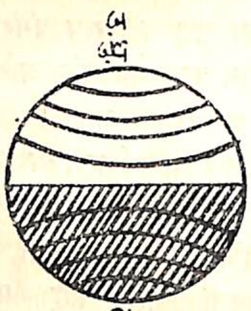
---

* तारांतून सूर्य ज्या वर्तुळ मार्गानें फिरतोसा दिसतो, त्यास क्रांतिवृत्त हें नांव आहे.

ह्यामुळेंच पृथ्वीच्या सर्व भागांवर दिवसरात्र सारखे रहात नाहींत व कांहीं भाग सूर्यासमोर जास्त येतात, कांहीं भाग साधारण येतात व कांहीं भाग नेहमींच सूर्यापासून दूर असतात. त्यामुळें उष्णतेचें मान कमीजास्त होऊन ऋतू उत्पन्न होतात. हीच गोष्ट आपण आकृतीनें स्पष्ट करूं. प्रथम आपण पृथ्वीचा आंस कसा आहे हें पाहूं.



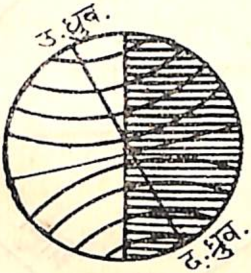
आकृति ३



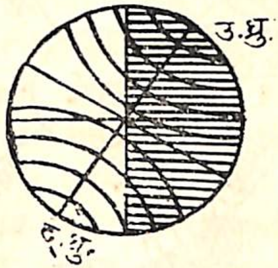
आकृति ४

तिसऱ्या आकृतींत पृथ्वीचा आंस क्रांतिवृत्ताला सरळ असा दाखविलेला आहे. अशा स्थितींत पृथ्वी जर सूर्यासमोर फिरत राहती तर बाराही महिने तिच्या प्रत्येक भागावर बरोबर बारा तासांचा दिवस व बारा तासांची रात्र झाली असती. बरें, हा आंस सरळ न समजतां चवथ्या आकृतींत दाखविल्या-प्रमाणें आडवा म्हणजे क्षितिजाला समांतर असा मानला तर पृथ्वीच्या अर्ध्या भागावर बाराही महिने दिवस व बाकीच्या अर्ध्या भागावर बारा महिने रात्र राहील. हा आंस सूर्याकडे नेहमींच कललेला आहे असें मानलें तर उत्तरध्रुवावर बाराही महिने दिवस राहील व दक्षिणध्रुवावर बाराही महिने रात्र राहील. तसेंच हा आंस नेहमीं सूर्यापासून दूर कललेला आहे असें मानलें तरी, दक्षिणध्रुवावर कायमचा दिवस व उत्तरध्रुवावर कायमची

रात्र ही आपत्ति ओढवेल. म्हणून खालीं दाखविलेल्या पांचव्या व सहाव्या आकृतींत दर्शविल्याप्रमाणें हा आंस क्रांतिवृत्ताला ६६½ अंशांनीं कललेला आहे असें मानलें म्हणजे सर्व गोष्टींचा उलगडा होतो.



आकृती ५

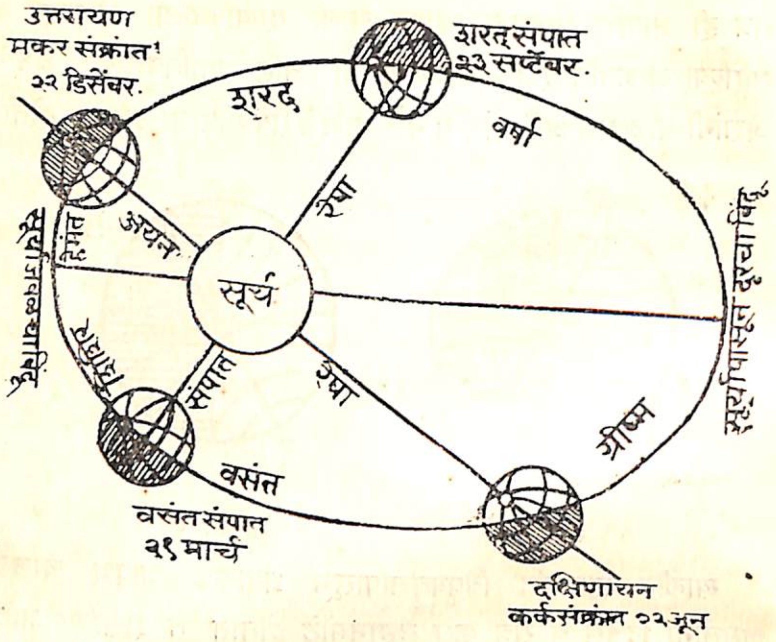


आकृती ६

खालील कोष्टकांत विषुववृत्तापासून ध्रुवाकडे आपण चाललों असतांना दिवस व रात्र कसे लहानमोठे होतात तें दाखविलें आहे.

अक्षांश			दिवस व रात्र यांची जास्तींतजास्त लांबी.
०	....	....	१२ तास
३०	....	....	१५ ,,
४५	....	....	१५½ ,,
६०	....	....	१८ ,,
६६½	....	....	२४ ,,
७०	....	....	६५ दिवस
८०	....	....	१३४ ,,
९०	....	....	६ महिने

वरील विवेचनावरून पृथ्वीवर दिवस व रात्र सारखे कां नसतात हें समजेल. आतां पुढील आकृति पहा.



आकृति ८.

पृथ्वी क्रांतिवृत्तांतून सूर्याभोंवतीं एका वर्षांत प्रदक्षिणा करते व आपला आंस नेहमीं समांतर धरून फिरते. क्रांतिवृत्त व विषुववृत्त हीं ज्या ठिकाणीं एकमेकांस छेदतात त्या बिंदूंस संपातबिंदु म्हणतात. हे बिंदु दोन असून त्यांना वसंत संपात (२१ मार्च) व शरत् संपात (२३ सप्तेंबर) अशीं नांवें आहेत. हे दोन बिंदु साधणाऱ्या रेषेस संपातरेषा म्हणतात. दोन्ही संपातांपासून ९० अंशांवर अयनबिंदु आहेत. सूर्य जेव्हां विषुववृत्त सोडून कर्कवृत्तांत उत्तरेकडे व मकरवृत्तांत दाक्षिणेकडे २३½ अंशांपर्यंत जातो, तेव्हां तेथें तो थोडा वेळ थांबल्यासारखा दिसतो व नंतर परत विषुववृत्ताकडे येऊं लागतो. तो जेथें थांबल्यासारखा दिसतो तेथेंच अयनबिंदु अस-

तात व त्यांना सांधणाऱ्या रेषेला अयनरेषा म्हणतात. संपातरेषा व अयनरेषा एकमेकांना लंब असतात.

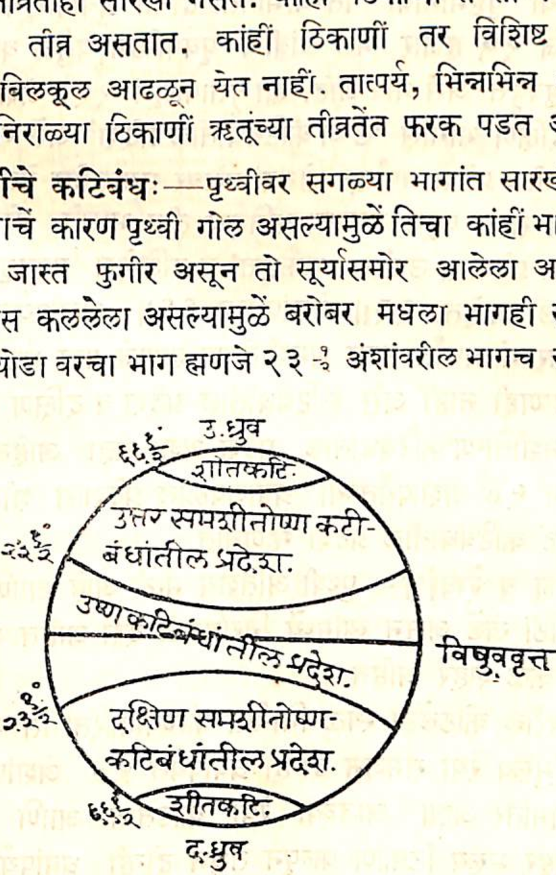
सूर्य क्रांतिवृत्तांतून फिरतो आणि विषुववृत्त व क्रांतिवृत्त ह्यांमध्यें २३½ अंशांचा कोन असल्यामुळें तो क्रांतिवृत्तांतून फिरतांना वर्षां-तून विषुववृत्ताच्या दक्षिणेस २३½ अंश व उत्तरेस तितकेच अंश जातो. मार्च महिन्याच्या बावीस तारखेस सूर्य विषुववृत्तावर वसंत संपातीं येतो. तेथून हळूहळू उत्तरेकडे जात जात बावीस जूनला कर्कवृत्तीं येतो व दक्षिणायन सुरू होतें. नंतर हळूहळू दक्षिणेकडे येत येत तेवीस सप्तेंबरला विषुववृत्तावर शरत्संपातीं येतो. नंतर विषुववृत्ताच्या दक्षिणेस जाऊन बावीस डिसेंबरला मकरवृत्तीं येतो व उत्तरायण सुरू होतें. पुनः बावीस मार्चला सूर्य वसंत संपातीं येऊन एक वर्ष पुरें होतें. अशा रीतीनें सूर्य उत्तर गोलार्धांत सहा महिने व दक्षिण गोलार्धांत सहा महिने असतो. सूर्य जेव्हां वसंत संपातीं येतो तेव्हां पृथ्वीच्या सर्वच भागांवर दिवस व रात्र सारखे म्हणजे बारा तासांचे असतात. कारण, ह्यावेळीं पृथ्वीच्या कोणत्याही भागावर बारा तासांहून जास्त वेळ सूर्याचा प्रकाश रहात नाहीं. पण कर्कवृत्तांत सूर्य गेला म्हणजे ६ व्या आकृतींत दाखविल्याप्रमाणें उत्तरगोलार्धांत विषुववृत्तापासून ६६½ अंशांपर्यंत दिवस बारा तासांहून जास्त होत जातो. कारण, ह्यावेळीं पृथ्वीचा उत्तरगोलार्ध सूर्याकडे कललेला असल्यामुळें अर्ध्याहून अधिक भाग सूर्यासमोर येतो. उत्तरध्रुवापासून २३½ अंशांपर्यंतच्या प्रदेशांत, तो सूर्यासमोर पूर्णपणें आल्यामुळें, दिवस चोवीस तासांचा असतो व खुद्द उत्तर-ध्रुवावर तर तो मार्च २१ पासून सप्तेंबर बावीसपर्यंत सारखा चोवीस तासांचा रहातो. ह्यावेळीं दक्षिण गोलार्धांत निराळी परिस्थिति असते. हा गोलार्ध अर्ध्याहून जास्त सूर्यापासून दूर आल्यामुळें तो बारा तासांहून जास्त वेळ अंधारांत रहातो, म्हणून विषुववृत्तापासून

६६½ अंशांपर्यंत रात्र बारा तासांहून जास्त होत जाते व दक्षिणध्रुवाच्या २३½ अंशांच्या प्रदेशांत ती चोवीस तासांची होते. खुद्द दक्षिणध्रुवावर मार्च २१ ते सप्टेंबर २२ पर्यंत सूर्यदर्शन बिलकूल होत नाहीं. विषुववृत्तावर पृथ्वीचा अर्धा भाग बाराही महिने प्रकाशांत असल्यामुळे दिवस व रात्र केव्हांही बारा तासांचे असतात. असो. जून २२ तारखेपासून उत्तरगोलार्धांत दिवस लहान होत जातो व दक्षिणगोलार्धांत रात्र लहान होत जाते व पुनः सूर्य शरत्संपातीं सप्टेंबर २२ ला आला म्हणजे पुनः सर्व पृथ्वीवर दिवस व रात्र सारखे होतात; पुढें सूर्य मकरवृत्तीं गेल्यावर ७ व्या आकृतींत दाखविल्याप्रमाणें वर सांगितलेल्या स्थितीच्या अगदीं उलट स्थिति आढळून येते. म्हणजे दक्षिण गोलार्धांत विषुववृत्तापासून ६६½ अंशांपर्यंत दिवस मोठा होत जातो व दक्षिणध्रुवापर्यंतच्या २३½ अंशांपर्यंतच्या प्रदेशांत तो चोवीस तासांचा होतो व खुद्द दक्षिण ध्रुवावर तर सहा महिने (सप्टेंबर २३ ते मार्च २०) दिवस चोवीस तासांचा रहातो. ह्यावेळीं उत्तर गोलार्धांत अगदीं उलट स्थिति आढळून येते. हा गोलार्ध सूर्यापासून दूर झाल्यामुळें येथें रात्र मोठी होत जाते व उत्तरध्रुव व त्यापासून २३½ अंशांपर्यंतचा प्रदेश येथें रात्र चोवीस तासांची असून बाकीच्या ६६½ अंशांपर्यंतच्या भागांत ती बारा तासांहून जास्त असते. ह्या स्थितीचा डिसेंबर बावीसला कळस होऊन पुनः मार्च महिन्याच्या २१ तारखेस दिवस व रात्र हीं सारखीं होतात.

मुख्य ऋतू दोनच असले तरी ते उत्तरध्रुवाजवळच प्रामुख्यानें दिसतात. समशीतोष्णकटिबंधांत वसंत, ग्रीष्म, शरत् व हेमंत हे ऋतू असतात. प्रत्येक ऋतु तीन महिन्यांचा असतो. पण ही मर्यादा सर्व ठिकाणीं सारखी आढळून येत नाहीं. तसेंच ज्या ऋतूंचे जे महिने मानलेले आहेत तेही सर्वांशीं लागू पडत नाहींत. हिंदुस्थानांत

सहा ऋतू मानलेले असून ग्रीष्म ऋतु हा ज्येष्ठ व आषाढ ह्यांत असतो असें आपण म्हणतों. पण उत्तर हिंदुस्थानांत ज्येष्ठ महिन्यांत उन्हाळा जास्त असतो व मद्रासच्या बाजूला चैत्रांत तो तीव्र असतो; पण महाराष्ट्रांत ह्या वेळीं पावसाळा चांगलाच सुरू होतो. तसेंच ह्या ऋतूंची तीव्रताही सारखी नसते. कांहीं ठिकाणीं ते सौम्य तर कांहीं ठिकाणीं तीव्र असतात. कांहीं ठिकाणीं तर विशिष्ट ऋतूंतील हवामान बिलकूल आढळून येत नाहीं. तात्पर्य, भिन्नभिन्न हवामानामुळें निरनिराळ्या ठिकाणीं ऋतूंच्या तीव्रतेंत फरक पडत असतो.

पृथ्वीचे कटिबंध:—पृथ्वीवर सगळ्या भागांत सारखी उष्णता नसते. ह्याचें कारण पृथ्वी गोल असल्यामुळें तिचा कांहीं भाग म्हणजे मध्यभाग जास्त फुगीर असून तो सूर्यासमोर आलेला आहे आणि तिचा आंस कललेला असल्यामुळें बरोबर मधला भागही सूर्यासमोर न येतां थोडा वरचा भाग ह्मणजे २३ $\frac{1}{2}$ अंशांवरील भागच सूर्यासमोर



आकृति ८ पृथ्वीचे कटिबंध

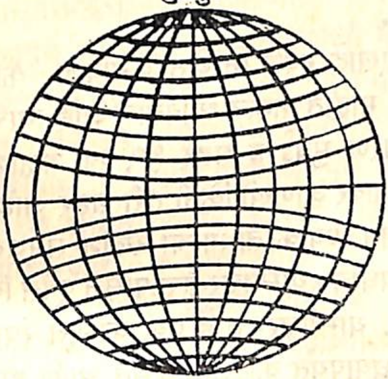
जास्त येतो. ह्या भागापासून आपण जसें जसें वर जावें तसतसा हा वरचा भाग सूर्यापासून जास्त दूर होत जातो व त्याचे किरण तिरपे पडूं लागतात व उष्णता कमी भासूं लागते. तेव्हां उष्णतेच्या दृष्टीनें पृथ्वीचे भाग कल्पिलेले आहेत.

पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर तिच्याभोंवतीं दोन्ही ध्रुवांपासून सारख्या अंतरावर जें २५ हजार मैल लांबीचें पूर्वपश्चिम वर्तुळ कल्पितात, त्यास 'विषुववृत्त' असें नांव आहे. ह्या वृत्तापासून २३½ अंशांपर्यंतच्या उत्तर व दक्षिण भागांस 'उष्ण कटिबंधांतील प्रदेश' असें नांव आहे. कारण ह्यांतील प्रदेश वर्षांतून दोनदां बरोबर सूर्यासमोर येतात व त्या तेथें किरण सरळ पडून उष्णता अतिशय तीव्र भासते. बरोबर २३½ अंशावरच्या प्रदेशास उत्तरेस 'कर्कवृत्त' व दक्षिणेस 'मकरवृत्त' अशीं नांवें दिलेलीं आहेत. २३॥ अंशांपासून ६६॥ अंशांपर्यंतच्या प्रदेशांना उत्तर गोलार्धांत उत्तर समशीतोष्ण ह्मणजे फार थंडही नाहीं व फार उष्णही नाहीं असे कटिबंधांतील प्रदेश व दक्षिण गोलार्धांत दक्षिण समशीतोष्ण कटिबंधांतील प्रदेश अशा संज्ञा आहेत. ६६॥ अंशांपासून ९० अंशांपर्यंतच्या ध्रुवाजवळील प्रदेशांस शीत म्हणजे अत्यंत थंड कटिबंधांतील प्रदेश म्हणतात.

अक्षांश व रेखांश—पृथ्वी अतिशय मोठी आहे आणि तिच्यावर मोठमोठीं खंडें असून त्यांमध्यें निरनिराळे देश आहेत आणि त्या देशांत पुष्कळ शहरें आहेत.

पृथ्वीवरील कोठलेंही स्थळ निश्चित करण्याकरितां तिच्या विषुववृत्ताला मुख्य रेषा समजून दोन्ही ध्रुवांपर्यंत ९० अंशांपर्यंत त्या वृत्ताला समांतर अशा आडव्या रेषा काढतात आणि कोठलेंही एखादें शहर मुख्य ठिकाण कल्पून तेथून दोन्ही ध्रुवांपर्यंत पोंचणारी अशी रेषा काढून तिला समांतर पण उभ्या अशा रेषा त्या शहराच्या पूर्वेस १८० अंशांपर्यंत व पश्चिमेस तितक्याच अंशांपर्यंत

काढतात. ह्या दोन्ही आडव्या व उभ्या रेषा जेथें एकमेकांना छेदतात तेथें तें स्थळ असलें म्हणजे तें आपणांस निश्चित करतां येतें.



आकृति ९ अक्ष व रेखावृत्तें

विषुववृत्तामुळें पृथ्वीचे दोन अर्ध भाग साहजिकच होतात. ह्या वृत्तापासून उत्तर व दाक्षिण ध्रुवांपर्यंतच्या अंतराला 'अक्षांश' असें नांव आहे. पृथ्वी ही वर्तुळ असल्यामुळें तिच्या अर्ध्या भागाचे १८० भाग होतात आणि तितकेच भाग कल्पून विषुववृत्ताला समांतर अशीं ध्रुवापर्यंत उत्तर गोलार्धांत ९० व दाक्षिण गोलार्धांत ९० वर्तुळें नकाशावर काढलेलीं असतात. ह्या वर्तुळांना 'अक्षवृत्त' म्हणतात. ह्या वृत्तांचा विशेष म्हणजे तीं पूर्ण वर्तुळ असून पूर्व-पश्चिम व एकमेकांना समांतर अशीं असतात. सर्वांत मोठें वर्तुळ विषुववृत्ताचें असून आपण जसें हें वृत्त सोडून खालीं किंवा वर जावें, तशीं तीं लहान होत जातात. विषुववृत्त हें शून्य वृत्त मानलें जातें व तेथून इतर वृत्तें मोजलीं जातात. हीं अक्षवृत्तें एकमेकांपासून सारख्या अंतरावर काढलेलीं असतात आणि पृथ्वीच्या पाठीवर प्रत्येक अक्षांशाची लांबी बहुधा

सारखी असते. मात्र ध्रुवाजवळ पृथ्वीचा पृष्ठभाग कांहींसा सपाट असल्यामुळें तेथें ह्या अंशाची लांबी थोडीशी जास्त असते. तरी सामान्यपणें प्रत्येक अक्षांश ६९ मैलांचा असतो. ह्या अक्षांशामुळें एखाद्या ठिकाणचें हवामानही समजतें.

रेखांशाचा उपयोग एखादें स्थळ निश्चित करण्याचे कामीं होतो. आपणांस जें स्थळ नक्की माहीत करून घ्यावयाचें आहे त्याचा अक्षांश कळून भागत नाहीं. कारण मुंबई हें शहर १९ व्या अक्षांशावर आहे असें म्हटलें तर त्या अंशावर आणखी किती तरी शहरें आहेत ! तेव्हां मुंबईचें नक्की अस्तित्व समजण्याकरतां त्याचा रेखांश समजला म्हणजे बरें पडतें. रेखांश म्हणजे प्रधान *याम्योत्तर वृत्तापासून पूर्वेस किंवा पश्चिमेस असलेलें अंतर होय. याम्योत्तरवृत्त हें एक काल्पित रेषा असून ती उत्तर ध्रुवापासून दक्षिण ध्रुवापर्यंत काढलेली असते आणि ही पृथ्वीच्या ज्या भागांवरून जाते, तेथील सर्व ठिकाणांना सूर्य एकाच वेळीं अगदीं डोक्यावर आलेला दिसतो. पृथ्वी ही वर्तुळ असल्यामुळें तिचे ३६० भाग कल्पून तितकीं याम्योत्तरवृत्तें मानलेलीं आहेत; आणि प्रत्येक स्वतंत्र राष्ट्र आपल्या सोयीनें एकादें शहर मुख्य याम्योत्तरवृत्ति समजून तेथून पूर्वेस व पश्चिमेस १८० वृत्तें काल्पित असतें. हिंदुस्थानचें प्रधान याम्योत्तरवृत्त पूर्वीं उज्जयनीमधून जात असे. आतां सर्व ब्रिटिश साम्राज्याकरितां ग्रीनविच् (लंडनचा एक भाग असून तेथें एक मोठी वेधशाळा आहे) हें शहर सोयीचें मानलेलें असून तेथूनच प्रधान याम्योत्तरवृत्त गेलेलें आहे असें मानलें जातें. ह्या याम्योत्तरवृत्तांचा विशेष म्हणजे तीं दक्षिणोत्तर अर्धवर्तुळें असून त्यांची लांबी सारखी आहे. पण रुंदी मात्र विषुववृत्तांवर सर्वांत जास्त आहे, आणि हें विषुववृत्त सोडल्यावर ध्रुवांकडे दोन याम्यो-

* 'याम्योत्तर' ह्या शब्दाचा अर्थ दक्षिण (यमाची) व उत्तर असा आहे.

त्तरवृत्तांमधली रुंदी कमी होत जाऊन खुद्द ध्रुवांजवळ तीं एकमेकांना मिळतात.

रेखावृत्ताचा दुसरा उपयोग वेळ निश्चित करण्याचे कामीं होतो. प्रधान याम्योत्तरवृत्त ज्या ठिकाणांतून जातें तेथील वेळाप्रमाणें घड्याळ लावलें तर कोठल्याही ठिकाणची वेळ तेथील रेखावृत्त समजल्यास सहज निश्चित करतां येईल. पृथ्वी ही वर्तुळ असल्यामुळें तिचे ३६० अंश चोवीस तासांत सूर्याभोंवतीं फिरतात; म्हणजे पृथ्वी प्रत्येक तासाला १५ अंश प्रदक्षिणा पुरी करते. ग्रीनविच्‌ला दुपारचे बारा वाजले आहेत आणि ल्हासा शहर त्या ठिकाणच्या पूर्वेस ९० अंशांवर आहे. हें समजल्यास तेथें संध्याकाळचे ६ वाजले हें नक्की ठरवितां येतें. तसेंच ग्रीनविच येथील वेळ व दुसऱ्या कोठल्याही ठिकाणची वेळ ह्या समजल्या म्हणजे ह्या दोन ठिकाणांमध्यें किती अंतर आहे हेंही सहज समजतें. वरच्याच उदाहरणांत ग्रीनविच् येथें दुपारचे बारा वाजले आहेत व ल्हासा शहरीं संध्याकाळचे सहा वाजले आहेत असें समजलें तर दोन स्थळांत (१५ अंश × ६ तास) ९० अंशांचें अंतर आहे व तें शहर ग्रीनविचच्या पूर्वेस आहे हें उघड झालें; कारण तेथें सूर्य डोक्यावर येऊन पश्चिमेकडे मावळूं लागला आहे. तसेंच न्यूयॉर्कला जर त्या वेळीं सकाळचे सहा वाजतील तर तें शहर ग्रीनविचच्या पश्चिमेस असलें पाहिजे; कारण तेथें सूर्य अद्याप डोक्यावर यावयाचा आहे.

अक्षांश व रेखांश कसे मोजतातः—कोठल्याही ठिकाणचे रेखांश मोजणें सोपें असतें. ज्या ठिकाणचे रेखांश निश्चित करावयाचे त्या ठिकाणची वेळ व प्रधान याम्योत्तरवृत्त ज्या ठिकाणांतून जातें तेथील वेळ ह्या दोन्ही वेळा माहीत असल्या म्हणजे त्या ठिकाणचे रेखांश समजतात. हल्लीं ब्रिटिश साम्राज्याकरितां ग्रीनविच् येथील वेळ तारेनें सर्व ठिकाणीं कळविली जाते. समुद्रावर, जहाजा-

वर, ग्रीनविचच्या घड्याळाबरोबर लावलेलें सूक्ष्मकालमापक यंत्र असलें म्हणजे समुद्रावरील रेखांश सहज समजतात.

अक्षांश समजण्यास दोन मार्ग आहेत. पहिला मार्ग क्षितिजापासून ध्रुवनक्षत्र किती उन्नत अंशांवर आहे हें निश्चित करणें हा होय. विषुववृत्तावर ध्रुवतारा क्षितिजावर असतो. विषुववृत्त सोडून तीस अंशांवर उत्तरेकडे ध्रुवताराही क्षितिजापासून तीस अंशांवर वर आलेला दिसतो. म्हणजे त्याचे उन्नतांश तीस असतात. खुद्द ध्रुवावर ध्रुवताराही अगदीं डोक्यावर दिसतो. तेव्हां एखाद्या ठिकाणीं ध्रुवताऱ्याचे उन्नतांश जितके असतात तितकेच अक्षांश त्या ठिकाणीं आढळून येतात. म्हणून ज्या ठिकाणचे अक्षांश निश्चित करावयाचे असतील तेथें ध्रुवतारा किती उन्नतांशांवर आहे हें पाहावें. हे उन्नतांश समजण्यास हल्लीं षष्ठांश यंत्राचा (Sextant) फार उपयोग होतो. ध्रुवतारा हा अगदीं ध्रुवाजवळ आढळून येत नाहीं; कारण तो त्यापासून १॥ अंशांवर आहे. तेव्हां ध्रुवाचे उन्नतांश ठरवितांना ही गोष्ट लक्ष्यांत ठेविली पाहिजे.

हा मार्ग उत्तर गोलार्धांतील स्थळांचे अक्षांश निश्चित करतांना उपयोगी पडतो. पण दक्षिण गोलार्धांतील स्थळांचे अक्षांश निश्चित करण्यास निराळाच तारा घ्यावा लागतो. कारण ह्या गोलार्धांत दक्षिण ध्रुवतारा नाहीं. तेव्हां ह्या गोलार्धांत एखाद्या ताऱ्याची क्रांति पाहून एखाद्या ठिकाणचे अक्षांश निश्चित करतात. क्रांति म्हणजे आकाशांत विषुववृत्तापासून तारांचें उत्तर–दक्षिण अंतर होय. एखादा तारा विषुववृत्तावर असला म्हणजे त्याची क्रांति शून्य असते. पण तो विषुववृत्तापासून ३० अंशांवर असला तर त्याची क्रांति तीस अंश होईल व तोच तारा जर ज्या ठिकाणचे अक्षांश निश्चित करावयाचे असतील त्या ठिकाणीं डोक्यावर येत असेल तर तेथील अक्षांश तीस असतील. तेव्हां ताऱ्याची

क्रांति व पृथ्वीवरील एखाद्या ठिकाणचे अक्षांश ह्यांची नेहमीं संगती असते व ताऱ्यांची क्रांति समजली म्हणजे एखाद्या ठिकाणचे अक्षांशही समजतात.

चंद्र व पृथ्वीवरील भरती–ओहोटी.

चंद्राचें सामान्य स्वरूपः–चंद्र पृथ्वीभोंवतीं फिरतो, म्हणजे तो पृथ्वीचा उपग्रह आहे. तो पृथ्वीभोंवतीं क्रांतिवृत्ताच्या पातळींतून फिरत नाहीं, तर त्याची कक्षा क्रांतिवृत्तास छेदते आणि त्या दोघांच्यामध्यें सुमारें सवापांच अंशांचा कोन आहे. यामुळें चंद्रकक्षेचा अर्धा भाग क्रांतिवृत्ताच्या उत्तरेस सुमारें सवापांच अंशांपर्यंत व अर्धाभाग दाक्षिणेस सवापांच अंशांपर्यंत असतो. म्हणून चंद्र नेहमीं क्रांतिवृत्ताच्या दाक्षिणेस किंवा उत्तरेस सवापांच अंशांत असतो. विषुववृत्तापासून क्रांतिवृत्ताचें परम अंतर सुमारें २३½ अंश आहे आणि चंद्र कधीं ह्याच्या दाक्षिणेस किंवा उत्तरेस असतो. म्हणून चंद्राची परम क्रांति कधीं सुमारें २८½ अंश तर कधीं १८¼ अंशच असते.

पृथ्वीपासून चंद्राचें मध्यम अंतर २ लक्ष ४० हजार मैल आहे व इतक्या अंतरावरून तो पृथ्वीभोंवतीं फिरत असतो. तरीपण आकाशांतील सर्व तेजांमध्यें तो पृथ्वीला अतिशय जवळ आहे. त्याचा व्यास सुमारें २,१६० मैल आहे; म्हणजे पृथ्वीच्या व्यासाच्या चौथ्या हिश्शाहून थोडा जास्त आहे. पृथ्वीच्या पृष्ठभागाचें क्षेत्रफळ चंद्राच्या पृष्ठफलाच्या सुमारें १३ पटआहे. तथापि चंद्राच्या आकाराचे मानानें ती ४९ पट मोठी आहे. वजन घेतलें तर चंद्राच्या ८१ पट पृथ्वीचें वजन आहे.

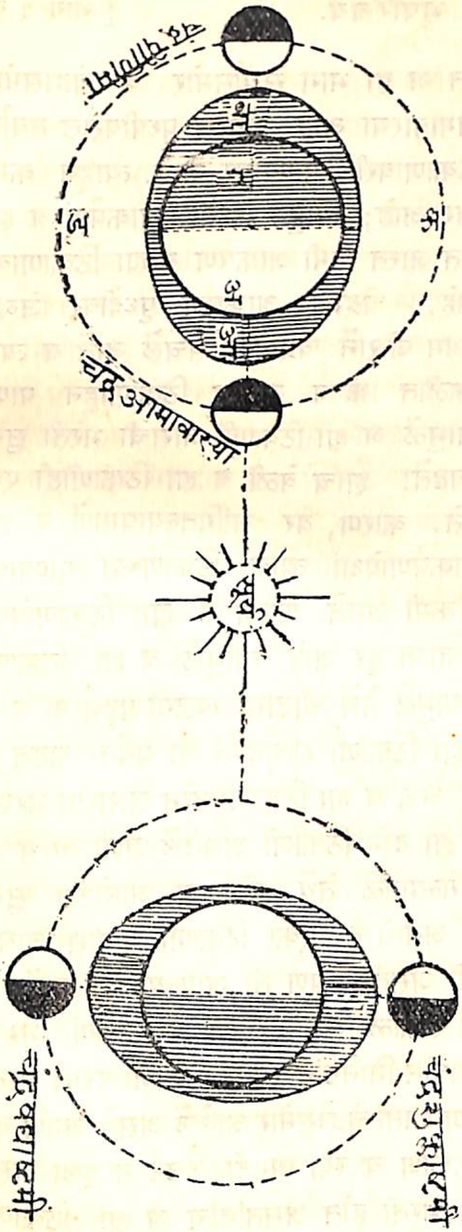
चंद्र पृथ्वीभोंवतीं फिरत असतांना तितक्याच काळांत तो आपल्या आंसाभोंवतीं फिरतो; त्यामुळें चंद्राचा अर्धा भाग मात्र नेहमीं आपणास दिसतो. एखाद्या खांबाला धरून आपण त्याच्या-

भोंवतीं एक प्रदक्षिणा केली तर आपण आपल्याभोंवतीही एक प्रदक्षिणा करतों व आपलें तोंड नेहमीं खांबाकडेच राहतें. तशीच अवस्था चंद्राची आहे. चंद्र आपल्या आंसाभोंवतीं २९^{१} दिवसांत फिरतो; त्यामुळें तेथें $१४\frac{३}{४}$ दिवसांची रात्र असून तितक्याच दिवसांचा एक दिवस असतो. अमावास्येनंतर चंद्रदर्शन होतें, तेव्हां चंद्राची कड पश्चिमकडे आपणांस प्रकाशित दिसते; म्हणजे तेथें त्या दिवशीं सूर्योदय होतो व त्याचा अस्त पौर्णिमेला होतो; आणि पौर्णिमेच्या दुसऱ्या दिवशीं ती कड अप्रकाशित होते; म्हणजे तेथें सूर्य मावळतो. चंद्रावर दिसणारे डाग म्हणजे मोठमोठे ज्वालामुखी पर्वत असून तेथें हवा, पाणी, पाऊस व प्राणी वगैरे कांहीं नाहीं.

भरती व ओहोटी.

पौर्णिमेला किंवा अमावास्येला एकाद्या समुद्रकिनाऱ्यावर सकाळीं किंवा संध्याकाळीं पाण्याच्या लाटा जोरानें समुद्रकिनाऱ्याकडे येतांना दिसतात. पुढें कांहीं वेळानें ह्या लाटांचा जोर कमी होऊन सहा तासांनीं म्हणजे दुपारीं किंवा रात्रीं बारा वाजतां किनाऱ्यापासून पाणी ओढलें जात आहे असें दिसतें. पाण्याच्या लाटा अशा प्रकारें जोरानें किनाऱ्याकडे येणें किंवा त्या त्या किनाऱ्यापासून मागें ओढल्या जाणें ह्यालाच भरती–ओहोटी म्हणतात. ह्या लाटा नेहमीं वरखालीं व पुढें अशा हलत असतात.

भरती–ओहटी होण्याचें कारणः—ह्या प्रचंड विश्वांत प्रत्येक वस्तु दुसऱ्या वस्तूला आकर्षित आहे. न्यूटनच्या नियमान्वयें एक वस्तु दुसऱ्या वस्तूहून जितकी जास्त मोठी, तितकी ती तिला जास्त जोरानें ओढते व ती दुसऱ्या वस्तूला जितकी जास्त दूर, तितका तितका तिचा त्या वस्तूला ओढण्याचा जोर कमी होतो. पृथ्वीवर चंद्रसूर्यांचें आकर्षण ह्याच नियमानें होत असतें. पृथ्वी वर्तुळाकृति



असल्यामुळें तिची गुरुत्वाकर्षणाची शक्ति तिच्या मध्यबिंदूजवळ एकवटलेली आहे. ही पृथ्वी जेव्हां खेंचली जाते, तेव्हां तिचा सर्वच भाग ओढला जातो; पण पाणी एकदम पसरणारें असल्यामुळें तें जेव्हां खेंचलें जातें तेव्हां तें पृथ्वीपासून अलग होतें.

पृथ्वीवर चंद्रसूर्यांचें आकर्षण असलें तरी सूर्य पृथ्वीहून फारच दूर असल्यामुळें चंद्राचेंच आकर्षण तिच्यावर व तेंही तिच्या कांहीं भागांवर जास्त होऊन पाणी खेंचलें जाऊन भरती व ओहोटी सुरू होतात. हा विषय समजण्याकरितां आपण अशी कल्पना केली पाहिजे कीं, पृथ्वीच्या सर्वच भागांवर सारख्याच खोलीचें पाणी पसरलें आहे आणि फक्त चंद्रच तें पाणी आपणाकडे खेंचतो.

मागें दिलेल्या आकृतींत अ हा भाग सूर्यासमोर व चंद्रासमोर आलेला असून त्यावेळीं अमावास्या आहे. चंद्राचें पृथ्वीवरील सर्वांत जास्त आकर्षण अ ह्या ठिकाणावरील पाण्यावर आहे. त्याहून कमी आकर्षण अ ह्या ठिकाणावर आहे; त्याहून कमी आकर्षण ब ह्या ठिकाणावर आहे व सर्वांत जास्त कमी आकर्षण ब ह्या ठिकाणावर असलेल्या पाण्यावर आहे. चंद्राचें आकर्षण पृथ्वीवर जेव्हां सुरू होतें तेव्हां पाणी प्रथम जोरानें चंद्राकडे खेंचलें जातें व त्यामुळें उत्पन्न होणाऱ्या पोकळींत क व ड ह्या ठिकाणांहून पाणी येऊन सांचू लागतें. त्यामुळें अ ह्या ठिकाणीं जोराची भरती सुरू होऊन पाणी आपर्यंत चढतें. ह्याच वेळीं ब ह्या ठिकाणींही एक जोराची भरती होत असते. कारण, वर सांगितल्याप्रमाणें ब ह्या ठिकाणावर होणाऱ्या आकर्षणापेक्षां त्याच ठिकाणच्या पाण्यावर होणारें आकर्षण जास्त कमी असतें. कारण ब ह्या ठिकाणापेक्षां त्या ठिकाणावरील पाणी जास्त दूर आहे. त्यामुळें ब ह्या ठिकाणीं पृथ्वी जोरानें खेंचली गेल्यामुळें तेथें थोडासा खळगा पडून क व ड ह्या ठिकाणांचें पाणी ब ह्या ठिकाणीं सांचून तें बा पर्यंत चढतें व अशा तऱ्हेनें एकाच वेळीं अ व ब ह्या ठिकाणीं दोन जोराच्या भरत्या होत असतात. क व ड ह्या दोन ठिकाणीं असलेलें पाणी अ व ब ह्या ठिकाणांकडे वांटलें गेल्यामुळें तेथें जोराच्या ओहोट्या सुरू होतात. पृथ्वी जर स्थिर असती तर एका ठिकाणीं चोवीस तासांतून एकदांच भरती आली असती; पण ती आपल्या आंसाभोंवतीं फिरत असल्यामुळें एकदां सकाळीं अमावास्येला अ ठिकाणीं भरती झाली म्हणजे बारा तास चोवीस मिनिटांनीं त्याच ठिकाणीं दुसरी भरती होते. कारण ब हें ठिकाण आतां चंद्रासमोर आलेलें असतें आणि वर सांगितल्याप्रमाणें अ हें ठिकाण ब च्या अगदीं उलट बाजूला असल्यामुळें ब येथें जोराची भरती होत असतांनांच अ ह्या ठिकाणीं

वर सांगितल्याप्रमाणें साधारण तितक्याच जोराची भरती होत असते. तात्पर्य, अ ह्या ठिकाणीं सुमारें १२ तासांच्या अंतरानें दिवसांतून दोनदां भरती होत असते व भरती झाल्यावर सव्वासहा तासांच्या अंतरानें दोनदां ओहोटी होत असते.

आज सकाळीं सहा वाजतां **अ** ह्या ठिकाणीं भरती झाली तर ती त्याच ठिकाणीं पुन: सकाळीं सहा वाजतां न होतां ६ वाजून ४८ मिनिटांनीं होते; कारण पृथ्वीवरील **अ** हें ठिकाण पुन: पूर्व स्थळीं २४ तासांनीं येतें; पण तेवढ्या वेळांत चंद्र सुमारें साडेबारा अंश (२९½÷३६० अंश) पुढें गेलेला असतो; म्हणून **अ** ह्या ठिकाणाला चंद्रासमोर येण्यास ४८ मिनिटें जास्त लागतात.

उधान व भांग—हे भरती--ओहोटीचेच प्रकार आहेत. अमावास्या व पौर्णिमा ह्या तिथींना होणाऱ्या प्रचंड भरतीला 'उधान' नांव आहे व शुक्ल व वद्यांतील सप्तमी-अष्टमीला अर्धवट भरतीला 'भांग' म्हणतात.

आतांपर्यंत आपण नुसत्या चंद्राच्या आकर्षणामुळें होणाऱ्या भरती-ओहटीचा विचार केला पण सूर्याचें आकर्षणही पृथ्वीवर होत असतें. अमावास्येच्या वेळीं सूर्य-चंद्र जवळ असल्यामुळें पृथ्वीचा जो भाग त्यांच्यासमोर आला असेल तेथें उधान सुरू होतें व त्याच वेळीं तिच्या दुसऱ्या भागावरही उधान असतें. तसेंच पौर्णिमेलाही उधान सुरू होतें. हें उधान अमावास्येच्या उधाना-इतकें मोठें नसतें; कारण पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर दोन उलट बाजूंनीं सूर्य व चंद्र ह्यांच्याकडून आकर्षण होत असल्यामुळें त्याचा जोर जरा कमी होतो. शुक्ल व वद्य अष्टमीस चंद्राचें आकर्षण व सूर्याचें आकर्षण ह्यांच्यामध्यें काटकोन होतो व त्यामुळें त्यांचा जोरही बराच कमी होतो. म्हणून ही भांग अर्धवट भरती व अर्धवट ओहटीसारखी असते. प्रत्येक बंदरावर उधान व भांग वर्षभर दिव-

साच्या ठराविक वेळींच होत असतात.

भरती-ओहोटी ह्यांमुळें होणारे परिणामः—१ पृथ्वी पश्चिमेकडून पूर्वेकडे फिरत असल्यानें ह्या भरती-ओहोटीची दिशा पूर्वेकडून पश्चिमेकडे असते व त्यामुळें तिच्या आंसाभोंवतीं फिरण्याचा तिचा वेग कमी होत चालला आहे व तिला आपल्या आंसाभोंवतीं फिरण्यास जास्त वेळ लागत आहे.

२. भरती नदीच्या मुखाजवळ आली म्हणजे ती आपल्याबरोबर तेथें सांचलेला गाळ घेऊन जाते व त्यामुळें ती नदी जलप्रवासास उपयोगी पडते.

३. भरती-ओहोटी नेहमीं उत्तरेकडील समशीतोष्ण कटिबंधांतील बंदरांना बर्फापासून मुक्त ठेवतात; कारण त्यांच्यामुळें पाणी नेहमीं खेळतें राहतें; आणि खारें पाणी व गोडें पाणी ह्यांचें मिश्रण होत असल्यामुळें पाण्याचें बर्फ होणें कठीण होतें. इंग्लंडच्या किनाऱ्यावरील बंदरें ह्या भरती-ओहोटीमुळेंच बर्फाच्छादित नसतात. तेव्हां व्यापारीदृष्ट्या हा मोठाच फायदा आहे.

४. जेथें समुद्र उथळ असतो तेथें व अशा समुद्रांतील उपसागरांत व खाड्यांत भरतीच्या वेळीं पाणी जोरानें चढूं लागलें म्हणजे तें लोखंडी दरवाज्यांनीं अडविलें जातें व त्यामध्यें मोठमोठीं जहाजें सहज राहूं शकतात. भरतीच्या वेळीं हीं खोल बुडाचीं जहाजें आंत घेतात व ओहोटी सुरू झाली म्हणजे लोखंडी दरवाजे बंद करून पाणी अडवून त्या जहाजांना तरंगत ठेवतात व पुनः भरती सुरू झाली म्हणजे त्यांना बाहेर जाऊं देतात. अशा तऱ्हेनें भरतीचा फायदा घेऊन जहाजांना अगदीं किनाऱ्याजवळ नेतां येत असल्यामुळें व्यापाराची चांगली सोय झालेली आहे.

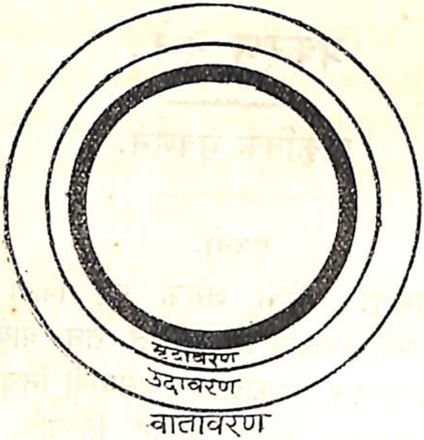
प्रकरण २ रें.

प्राकृतिक भूवर्णन.

पृथ्वी.

सामान्य स्वरूपः—पृथ्वी अनेक थर किंवा कवच मिळून झालेली आहे. लाखों वर्षांपूर्वी ती अत्यंत तप्त वायूंची बनलेली होती. तिच्यांतील उष्णता आकाशांत एकसारखी निघून जात असल्यामुळें तिचा पृष्ठभाग निवत जाऊन तिच्यावर पंचवीस मैल जाड कवच बनलेलें आहे. हें कवच इतकें पातळ असूनही अतिशय महत्त्वाचें आहे. पृथ्वीच्या पोटांत अद्याप भयंकर उष्णता आहे व दर फुट खोलीस १ अंश अशा प्रमाणांत ती वाढत गेलेली असून ज्वालामुखी पर्वताचे उद्रेक होऊं लागले म्हणजे ती भासूं लागते. ठिकठिकाणीं उष्ण झरे आढळून येतात व विहिरी व खाणी खोल खणीत गेलें असतांनाही आपणांस उष्णता भासूं लागते. तथापि पृथ्वीचा वरचा भाग थंड झाला असल्यामुळें प्राणी व वनस्पती ह्यांची वाढ होण्यास योग्य असा तो झालेला आहे. ह्या निवालेल्या भागांतच पृथ्वीचीं तीन आवरणें आहेत.

वरील आकृतींत पृथ्वीच्या मध्य बिंदूपासून जाड दाखविलेल्या रेषेपर्यंत अतिशय उष्णता असून त्या भागांतील पदार्थ कोणत्या स्थितींत आहेत तें निश्चयानें सांगतां येत नाहीं. परंतु ते जळजळीत द्रवरूप असावेत अशी कल्पना आहे. हे द्रवरूप पदार्थ गुरुत्वाकर्षणाच्या जोरामुळें दबले जाऊन घन बनतात; पण त्यांच्यावर-उदाहरणार्थ ज्वालामुखी प्रदेशांत—दाब कमी असला



आकृती ११–पृथ्वीचीं तीन आवरणें.

कीं ते ज्वालामुखी पर्वतांचा उद्रेक होत असतांना बाहेर पडतात. तथापि पृथ्वीच्या आंतील भागांत भरती-ओहोटी आढळून येत नाहीं व धरणीकंप होत असतांना घनभाग वर येतो असें आढळून आल्यामुळें ती आंतील भागांतही घन आहे असें कांहीं शास्त्रज्ञांचें म्हणणें आहे.

जाड रेघ मृदावरण म्हणजे मातीचें मंडल दर्शवितें. हें मंडल सुमारें २५ मैल आहे व त्या खोल भागांत माती, दगड व खडक आढळून येतात. जाड रेघेच्या बाहेरची दुसरी रेघ पाण्याचें मंडल दर्शवितें. पृथ्वीवर बरेच समुद्र आहेत; पण तिचा पृष्ठभाग उंचसखल असल्यामुळें समुद्राचें पाणी तिला पूर्ण आच्छादित नाहीं. पृथ्वीवर हे उंचसखल भाग नसते तर पाण्याचा थर तिच्यावर दोन मैल झाला असता. शेवटली रेघ वातावरण दर्शवितें. आतां पृथ्वीच्या तिन्ही भागांचें सविस्तर वर्णन करूं.

मृदावरणः—एके काळीं सर्व पृथ्वी सूर्याप्रमाणें जळजळीत व वायुरूप द्रव्यांनीं युक्त असा गोळा होता व पुढें त्याची उष्णता बाहेर पडूं लागल्यावर तो गोळा थंड होऊं लागला. प्रथम ह्या गोळ्याची उष्णता फार असल्यामुळें ती शुभ्र रंगाची होती. पुढें ती कमी झाल्यामुळें तांबड्या रंगाची होऊन शेवटीं थंड झाल्यामुळें हल्लींचें काळें रूप आलें ह्या गोळा थंड होत असतांना संकुचित होऊं लागला. कांहीं वायु जलरूप किंवा घनरूप किंवा अर्धवट जलरूप व अर्धवट घनरूप बनले; व जे वायु फार हलके राहिले त्यांचें वातावरण निर्माण झालें. कांहीं वायूंचीं जलरूप जडद्रव्यें पृथ्वीच्या आंत जाऊन बसलीं व त्यांपासून कालांतरानें लोखंड, तांबें, रुपें, सोनें व इतर धातू बनल्या. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर चोहोंकडे पाणी पसरून अर्धवट टणक व अर्धवट मऊ असा एक बाहेरचा थर निर्माण झाला. नंतर लाखों वर्षांनीं ह्या बाहेरच्या कवचाच्या खालीं असलेले अतिशय उष्ण द्रवरूप व वायुरूप पदार्थ हळूंहळूं थंड होऊन संकुचित होऊं लागले व त्यामुळें ते कांहीं ठिकाणीं दबले गेले. अर्थांत ह्या दबलेल्या भागांवर असलेले वरचे घट्ट प्रदेश दबूं लागले व ज्या ठिकाणीं खडक मऊ व पातळ होते तेथें कांहीं भाग जोरानें वर येऊं लागले. अशा तऱ्हेनें हल्लीं असलेले निरनिराळे खंड व त्यांतील डोंगर, उंचवट्याचे प्रदेश व बेटें निर्माण झालीं; आणि जेथें पृथ्वीचें कवच फार दबल्यामुळें खोलगट प्रदेश निर्माण झाले तेथें पाणी शिरून प्रचंड सरोवरें, सागर व महासागर निर्माण झाले. पुढें ज्वालामुखी उद्रेकामुळें पूर्वीं जेथें समुद्र होता तेथें जमीन किंवा जमीनीच्या जागीं समुद्र असे फेरफार होत होत पृथ्वीचें स्वरूप आपण पहातों; व अजूनही तिची घडामोड कमीअधिक प्रमाणांत चाललेली आहे.

प्राचीन जग व अर्वाचीन जगः—सर्व जगाचे प्राचीन व अर्वाचीन असे दोन भाग कल्पिलेले असून पहिल्या भागांत यूरोप, आशिया, आफ्रिका व ऑस्ट्रेलिया हे खंड येतात; व दुसऱ्या भागांत उत्तर अमेरिका व दक्षिण अमेरिका ह्यांचा समावेश होतो. ह्या दोन्ही भागांत बऱ्याच बाबतींत विलक्षण साम्य आढळून येतें.

(१) ह्या दोन्हीं भागांतील खंडाचा विस्तार उत्तरेकडे जास्त आहे; व आपण जसजसें दक्षिणेकडे यावें तसतसा त्यांचा भाग अरुंद होत जातो व त्यांचा शेवट एखाद्या भुशिरांत होतो.

(२) ह्या दोन्ही भागांची सर्वांत जास्त रुंदी पूर्वपश्चिम आहे.

(३) दोन्ही भागांतील प्रमुख द्वीपकल्पांची (उदाहरणार्थ, हिंदुस्थान, इटाली, स्पेन, स्कँडिनेव्हिया, फ्लॉरिडा व ग्रीनलंड ह्यांची) दिशा उत्तरेकडून दक्षिणेकडे आहे व जवळ बहुधा बेटें आढळून येतात. इतकेंच नव्हे तर ह्या दोन्ही भागांतील बहुतेक खंडांच्या आग्नेयेस वेस्ट इंडीज, ईस्ट इंडीज व ग्रीसच्या बेटांसारखीं बेटें आढळून येतात. तसेंच ह्या दोन्ही भागांतील खंडांमध्यें व त्यांच्यामध्यें असलेल्या द्वीपकल्पांत व बेटांत त्या सर्वांना आधारभूत अशा पर्वतश्रेणी आहेत व अतिशय मोठ्या श्रेणी अतिशय विस्तीर्ण समुद्रांकडे तोंड करून उभ्या आहेत. उदाहरणार्थ, रॉकी व ऍंडी पर्वत पासिफिक महासागराकडे तोंड करून उभे आहेत, आणि ह्या सर्व खंडांच्या किनाऱ्यांना लागून पर्वत असल्यामुळें मध्यवर्ती प्रदेश खोलगट झालेले आहेत.

ह्या दोन्ही भागांत दोन बाबतींत मात्र वैषम्य आढळून येतें. प्राचीन जगांतील खंडाचा विस्तार पश्चिमेकडून पूर्वेकडे आहे, तर अर्वाचीन जगांतील खंडाचा विस्तार उत्तरेकडून दक्षिणेकडे आहे. त्याचप्रमाणें उत्तर गोलार्धांतील खंडांचे किनारे दंतुर आहेत; पण दक्षिण गोलार्धांतील खंडाचे किनारे सरळ दिसतात.

बेटें—हीं दोन प्रकारचीं आहेत. कांहीं बेटें–उदाहरणार्थ ग्रेट-ब्रिटन, सीलोन वगैरे–स्वतंत्र नसून एखाद्या खंडाचे किंवा देशाचेच अलग झालेले भाग असतात. दुसरीं कांहीं बेटें खोल समुद्रानें वेष्टिलेलीं असतात व त्यांच्या आसपास नदीच्या वगैरे गाळानें बनलेले दगड आढळून येत नाहींत व तेथें आढळून येणारे प्राणी व वनस्पती विशिष्ट प्रकारच्या आढळून येतात. अर्थात अशा बेटांचा कोठल्याही खंडांशीं संबंध नसतो. सर्व महासागरांत एकाच प्रकारचीं बेटें आढळून येत नाहींत. अतलांटिक महासागराच्या उत्तरेकडील भागांत मध्यभागीं बहुतेक बेटें नाहींतच; पण पासिफिक महासागरांत शेंकडों लहान मोठीं बेटें आहेत. यूरोपचा दक्षिण व उत्तर अमेरिकेचा उत्तर किनारा येथें पुष्कळ बेटें आहेत; पण दक्षिण अमेरिका व आफ्रिका येथें तीं फारच थोडीं आढळून येतात.

बेटें पाण्याच्या खालीं दबलेल्या जुन्या पठारांचे, टेकड्यांचे किंवा डोंगरांचे किंवा त्यांच्या रांगाचे वर आलेले उंच भाग असतात. त्यामुळें त्यांचा पुष्कळ वेळां एकमेकांशीं किंवा जवळच असलेल्या खंडांशीं पाण्याच्या खालीं असलेल्या डोंगरांच्या कड्यांनीं संबंध जोडलेला असतो. ह्या कड्यांवर समुद्राचें पाणी अर्थातच उथळ असतें. सुमात्रा, जाव्हा, फिलिपाईनसारखीं बेटें आशिया खंडाशीं अशाच प्रकारें जोडलेलीं आहेत. लहान बेटें पुष्कळ वेळां ज्वालामुखी उद्रेकामुळें उत्पन्न झालेलीं असतात. उदाहरणार्थ सेंट हेलिना व असेंशन बेटें होत. कधीं कधीं पाण्यांत असलेल्या लहान प्राण्यांच्या मृत शरीरांपासून प्रवाळांच्या बेटांसारखीं बेटें निर्माण होतात. हीं बेटें बहुहस्त अशा जलचरांमुळें निर्माण होतात. हे प्रवाळ कीटक समुद्राच्या पृष्ठभागावर रहात नाहींत व १०० फुटांहून खोल पाण्यांतही रहात नाहींत; कारण थोड्या खोल पाण्यांत थोडा गाळ, थोडें ताजें पाणी व

थोडीशी उष्णता व जलचरांना लागणारें खाद्य हीं सर्व मिळतात. हे जलचर आपल्या शरीरांवर पाण्यांत विरघळलेला खडू सांचवितात. ही चुनखडी सांचत सांचत वर पाण्याच्या पृष्टभागावर येते व पाण्याच्या लाटांनीं प्रवाळांचे झालेले तुकडे त्या चुनखडीवर जमतात व त्यांची बारीक वाळू बनते व अशा रीतीनें एकादें बेट निर्माण होतें व त्यावर वनस्पती व प्राणी राहूं लागतात. पुन: त्या वनस्पतींची माती होऊन तेथें गवत सांचतें व प्राणी जास्त जास्त राहूं लागतात. अशा प्रकारचीं हीं प्रवाळांचीं बेटें आहेत. ह्यांपैकीं कांहीं बेटें समुद्राला लागून असतात; तर कांहीं दूर असतात व कांहीं समुद्राजवळ असलेल्या खाजणांला (Lagoons) वेष्टिणारीं आंगठीच्या आकाराचीं (Atolls) असतात.

प्रस्तर किंवा खडक:—कोठल्याही देशाच्या स्वाभाविक रचनेत नेहमीं वैचित्र्य आढळून येतें. कांहीं भाग समुद्रसपाटीपासून अतिशय उंच तर कांहीं फारच खोलगट असतात. कांहीं सपाट मैदानें, तर कांहीं पठार असतात. ह्यांशिवाय नद्या, ओढे, झरे, सरोवरें, दऱ्या, खोरी, खिंडीं, ह्यामुळेंही ह्या स्वाभाविक रचनेला जास्त वैचित्र्य आलें आहे. स्वाभाविक रचना व उद्योगधंदे ह्यांचा निकट संबंध आहे व ती पृथ्वीच्या उदरांतील प्रस्तरांवर अवलंबून असल्यामुळें हे प्रस्तर कसे असतात तें आपण पाहूं.

प्रस्तराचे प्रकार—पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर नेहमीं सर्वत्र मऊ माती आढळून येते व ती प्राणिमात्राला अत्यावश्यक आहे. ही माती निरनिराळ्या प्रकारच्या प्रस्तरांनीं किंवा खडकांनींच बनलेली असते व तिच्यामध्यें वनस्पति व प्राणी ह्यांचे अवशेष आढळून येतात. मातीच्या खालीं दुसरा एक अर्धवट मऊ मातीचा थर आढळून येतो. ह्या ठिकाणीं जरा जाड असे खडक आढळून येतात व त्यांची हळूं हळूं माती होत असते. अर्धवट मऊ मातीच्याखालीं मुख्य खडक

आढळून येतात व त्यांपासूनच वरले दोनी थर बनलेले असतात. खडकाचे, गाळानें बनलेले, आग्निक्रियेनें उत्पन्न झालेले व मूळच्या रूपाहून अगदीं बदलून नवीन रूप प्राप्त झालेले असे तीन मुख्य प्रकार आहेत. नदीच्या मुखाजवळ लहान गोटे, वाळू किंवा माती येऊन हे सर्व पदार्थ समुद्राच्या तळाशीं जाऊन बसतात. वजनानें जड असलेले दगड प्रथम तळाशीं जातात व हलकी माती हळूहळू त्यावर जाऊन बसते किंवा तशीच समुद्राच्या प्रवाहाच्या पाण्यांत राहते. पुनः कालांतरानें नवीन माती व वाळू येत असते व त्यांचा थर पहिल्या थरावर सांचतो व अशा तऱ्हेनें थर असलेले खडक निर्माण होतात. हा पहिला प्रकार होय व वाळूचे खडक हे त्याचें उदाहरण होत.

पृथ्वीच्या पोटांत जळजळीत द्रवरूप पदार्थ असून ते वर आले म्हणजे त्यांच्याबरोबर ज्वालामुखी रस व राख वर येतात व ते पदार्थ थंड झाल्यावर त्यांचेच पुढें खडक बनत जातात. हिमालयांतील खडक ह्या दुसऱ्या प्रकारचे आहेत. तिसऱ्या प्रकारचे प्रस्तर विशेषतः डोंगरांत सांपडतात. डोंगर निर्माण होत असतानाच त्यांच्यामध्यें प्रस्तर उत्पन्न होतात. त्या प्रस्तरांवर बराच दाब पडला किंवा ते कांहीं कारणानें तापले गेले म्हणजे त्यांच्यामध्यें अतिशय फेरफार होऊन नवीनच वांकलेले किंवा मोडलेले थर होतात व पहिल्याहून अगदीं नवीन तऱ्हेचे प्रस्तर बनतात. संगमरवरी दगड किंवा स्लेट नांवाचा दगड हे ह्या तिसऱ्या प्रकारच्या प्रस्तरांचीं उदाहरणें होत. कारण पहिला चुनखडीपासून व दुसरा गाळाच्या मातीपासून बनलेला असतो.

माती—ही मुख्यतः खडकापासून होते. माती जर नसती तर मनुष्यमात्राला अन्न, वस्त्र व घर हीं पुरविणाऱ्या वनस्पतींची वाढच झाली नसती; कारण ह्या मातीमुळें वनस्पतींच्या मुळांना पाणी मिळून तीं जीव धरतात. ह्या मातीच्याखालीं कांहीं फुटांवर जाड खडक आढळून येतात व त्यांच्यामध्यें वाळूचे दगड, चुनख-

डीचे दगड, कोळसा, लोखंड, सोनें, चांदी वगैरे इतर धातू सांपडतात.

खडकाच्या बारीक तुकड्यांपासून झालेली ही माती कधीं प्रत्यक्ष खडकापासून होते, तर कधीं दुसरीकडून आलेली असते आणि सुपीक जमीन हीच असते; कारण ती निरनिराळ्या प्रकारच्या खडकांची मिळून बनलेली असते. अशा प्रकारची सुपीक जमीन खोऱ्यांमध्यें, नदीच्या थडीच्या प्रदेशांत, पूर येऊन गेलेल्या सपाट प्रदेशांत किंवा जुन्यापुराण्या नदीच्या पात्रांत आढळून येते. चीन आणि डॅन्यूब व ऱ्हाईन नदीच्या खोऱ्यांतील प्रदेश येथें आढळून येणारी लेस नांवाची माती सुपीकपणाबद्दल अतिशय प्रसिद्ध आहे, कारण ती अगदीं कोरड्या झालेल्या खडकांपासून वाऱ्यानें एकत्र आणलेली असते. चुनखडीचे खडक झिजून निर्माण झालेली माती सुपीक पण पातळ असते; पण ज्वालामुखी पर्वतापासून उत्पन्न झालेली माती फारच सुपीक असते; आणि वज्रतुंड व वाळूचे दगड ह्यांपासून बनलेली वालुकामय माती निःसत्व असते रखरखीत प्रदेशांत पुष्कळ वेळां आपणांस अत्यंत सुपीक जमीन आढळून येते; कारण तिच्यांत असलेले द्रवणशील क्षार पाण्यानें धुवून गेलेले नसतात.

पृथ्वीच्या कवचामध्यें होणारे फेरफार:—कांहीं लोकांच्या मतें पृथ्वीवरील जमीन व डोंगर हे जसे एकदां निर्माण झाले तसेच ते आतां कायम आहेत; पण वस्तुतः डोंगर व टेंकड्या सारख्या झिजत आहेत; दऱ्या खोल होत आहेत व पृथ्वीच्या कवचामध्यें फेरफार होत आहेत. पृथ्वीच्या आंतील प्रदेश हळू हळू थंड होऊन ते संकुचित होत असल्यामुळें कांहीं ठिकाणीं समुद्राच्या खालीं जमीन दबलेली दिसते व कांहीं ठिकाणीं समुद्राचे तळ वर येऊन खंड व डोंगर निर्माण होत आहेत. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील खडकावर हवा, पाणी, वनस्पती व प्राणी ह्यामुळें नेहमीं फरक होतात. कांहीं

खडकांवर हवेचा परिणाम होऊन ते झिजतात व त्यांवरील माती वाऱ्यांमुळें दुसरीकडे जाऊन नवीन खडक निर्माण होतात. हवा उष्ण असली म्हणजे खडक तापतात व ती थंड झाली म्हणजे ते संकुचित होतात व त्यामुळें त्यांचें चूर्ण होतें. सहाराच्या किंवा सिंधमधल्या वाळवंटांतील वाळू ह्याच कारणानें बनलेली आहे. पाणी झिरपूनही बरेच खडक फुटतात; कारण पाणी खडकावर पडलें म्हणजे त्याचा कांहीं तरी भाग खडकाच्या आंतील भागांत जात असतो व त्यामुळें त्यांतील कांहीं खनिज पदार्थ विरघळतात, कांहींचें रूपांतर होतें व हळू हळू ते फुटून त्यांचें चूर्ण होतें. अतिशय थंड प्रदेशांत सकाळीं पडणाऱ्या धुक्यानें हीच क्रिया होत असते. वनस्पतींचीं मुळें खडकांत शिरलीं म्हणजे तीं आंत पसरूं लागून खडकही अलग होतात. घुशी, उंदीर व मुंग्यासारखे प्राणी नेहमीं खडकांचें चूर्ण करीत असतात. ही सर्व माती नदीच्या प्रवाहाबरोबर खालच्या भागांत वाहून जाते व ती शेवटीं समुद्राच्या तळाशीं जाऊन बसते व ह्या नवीन गाळामुळें दुसरें खडक बनतात.

पर्वतः—जमीनीचे दोन मुख्य भेद पर्वत व मैदान हे होत. ह्यांशिवाय पठार हा मधला भेद आहे. मैदानाचे सपाट मैदान, खोलगट मैदान व उंचसखल मैदान असे पोटभेद आहेत. जमीनीची उंची नेहमीं समुद्रसपाटीपासून मोजीत असतात. सामान्यपणें ६०० फुटांपर्यंत असलेल्या जमीनीस 'मैदान' असें नांव आहे. ह्याहून जास्त उंच पण विस्तृत मैदानाला 'पठार' असें म्हणतात. हें मैदान कधीं कधीं सुमारें ६ हजार मैल लांब व तीन मैल उंच असतें. पठाराचे कांहींच्या मतानें दोन भाग आहेत; समुद्रसपाटीपासून ३ हजार फूट उंचीच्या प्रदेशाला पठार असें नांव असून तीन ते सहा हजार फूट उंचीच्या प्रदेशाला 'उंचवट्याचा प्रदेश' असें नांव आहे. हे प्रदेश उत्तर अमेरिका, युरेशिया व आस्ट्रेलिया ह्यांच्या पूर्व

भागांत आढळून येतात व ते रुंद पसरलेले असल्यामुळें त्यांना ‘पर्वत’ असें म्हणतां येत नाहीं. मैदानावर लहानसा उंचवट्याचा प्रदेश असला म्हणजे त्याला ‘टेकडी’ म्हणतात व तिची उंची साधारणपणें ६०० फुटांहून जास्त नसते. पण ह्याहून उंच भागाला ‘डोंगर’ म्हणतात व ते अनेक असले म्हणजे त्यांची रांग बनते.

पर्वत उत्पन्न होण्याचीं कारणें:—पृथ्वीच्या आंतील भागांतील उष्णता कमी होत चालल्यामुळें तो भाग खचत जातो व वरचें थंड कवच स्थिर होतें; पण खचत चाललेल्या आंतील भागांत वरचें थंड कवच बरोबर बसत नसल्यामुळें वळ्या पडतात व त्यांनाच ‘पर्वत’ म्हणतात. ह्या वळ्या पुनः पुनः त्याच ठिकाणीं पडलेल्या आढळून येतात.

पर्वतांची वांटणी:—पर्वत मैदानांवर व समुद्रांमध्येंही आढळून येतात. दक्षिण पासिफिक महासागरांत अनेक पर्वत असून त्यांची लांबीही बरीच आहे. जमीनीवरील पर्वत सामान्यपणें खंडांच्या सरहद्दीवर असतात. त्यांच्या रांगा खंडांची लांबी ज्या दिशेनें असेल त्या दिशेनें पसरलेल्या असतात. सर्वांत जास्त उंच पर्वत आतिशय मोठ्या व खोल अशा समुद्रांच्या पात्राला अगदीं लागून असतात. कांहीं पर्वत समुद्रकिनाऱ्यापासून बरेच दूर आढळून येतात; उदाहरणार्थ, आशि-या खंड व उत्तर अमेरिका येथील हिमालय, रॉकी व अपालेचियन पर्वत हे समुद्रकिनाऱ्यापासून बरेच दूर आहेत. कांहीं पर्वत दाक्षि-णोत्तर आहेत, तर कांहीं पूर्वपश्चिम पसरलेले आहेत. ह्यामुळें पर्व-तांच्या वांटणीविषयीं निश्चयानें कांहीं एक सांगतां येत नाहीं.

डोंगरावरील हवापाणी:—डोंगरांवर नेहमीं हवा थंड असते; कारण ते जमीनीपासून उंच असतात. डोंगर जर बराच उंच असला तर तेथें थंडी फार राहून बर्फ सांचू लागतें व कांहीं भागांत तर बाराही महिने बर्फ असतें. असा भाग जेथें सुरू होतो, तेथें एक

रेषा कल्पिली असून तिला 'हिमरेषा' असें म्हणतात. ही हिमरेषा विषुववृत्तावर साधारणपणें १० हजार फुटांवर सुरू होते व आपण जसें ध्रुवांकडे जावें, तसतशी ही रेषा कमीउंच भागांवर सुरू होते व खुद्द ध्रुवांजवळील प्रदेशांत ती समुद्रसपाटीलाच सुरू होते. हिमरेषेप्रमाणें वृक्षरेषाही मानलेली असून अतिशय थंडीमुळें जेथें झाडें वाढूं शकत नाहींत तेथें तिचें अस्तित्व मानलेलें आहे. ही वृक्षरेषा हिमरेषेच्या खालीं असते. एकाच डोंगरावर नेहमीं सारखी हवा आढळून येत नाहीं. डोंगराचा जो भाग पावसाळी वाऱ्यांच्या मार्गांत असेल तेथें हवा थंड व सर्द राहते; पण त्याच्या मागच्या भागांत पाऊस येत नसल्यामुळें तेथें हवा कोरडी व रखरखीत राहते. साधारणपणें १० हजार फुटांहून जास्त उंच असलेल्या पर्वतांवर हवा विरळ असल्यामुळें मनुष्यास पुरेशी हवा मिळत नाहीं व त्यामुळें डोकें दुखणें, अन्नाविषयीं कंटाळा, डोळ्यांपुढें अंधेरी किंवा भोंवळ येणें, श्वासोश्वास करण्यास अडचण पडणें, हे उपद्रव माणसास होतात. अर्थात अशा भागांत मनुष्यवस्ती होणें शक्य नसते.

पर्वतापासून होणारे नफेतोटे:—पर्वतामुळें मनुष्यजातीस बरेच नफे झालेले आहेत. (१) पर्वत पावसाळी वाऱ्यांच्या मार्गांत असले तर ते हटकून पाऊस आणतात. कारण तेथें हवा थंड असल्यामुळें वाऱ्यांतील बाष्पाचे ढग बनून ते खालीं ओढले जातात व त्यामुळें पाऊस पडतो. ह्या पावसामुळें पर्वतांतून मोठमोठ्या नद्या निर्माण होऊन त्या आपणांबरोबर दर वर्षीं नवीन गाळ आणून मैदानावरील जमीनीची सुपीकता कायम ठेवीत आहेत. शिवाय ह्या पावसाचें पाणी हिंवाळ्यांत गोठतें व उन्हाळा सुरू झाला म्हणजे तें वितळून नद्यांना पूर येतो व ज्या नद्यांना पावसाचें व बर्फाचें पाणी मिळतें त्या नद्या जलप्रवासास व मालाची नेआण करण्यास उपयोगी पडतात. पर्वतावर नेहमीं अतिशय पाऊस

पडतो; पण त्या पावसाचा शेतीच्या दृष्टीनें जमीनीस फारसा उपयोग होत नाहीं; तरीपण तेथील पाणी अडवून, तें खालीं पाडून त्यापासून वीज उत्पन्न केली, तर तिच्यामुळें मोठमोठाले कारखाने चालण्यास हरकत नाहीं. असे कारखाने स्वीड्झरलंडमध्यें बऱ्याच प्रमाणांत आढळून येतात.

(२) डोंगरावर पाऊस फार असल्यामुळें तेथें दाट जंगलें, निरनिराळ्या प्रकारच्या वनस्पती व अनेक प्रकारचे खनिज पदार्थ सांपडतात व त्यामुळें तेथें मोठमोठाले कारखाने चालतात.

(३) पर्वत स्वाभाविकपणें सरहद्द बनून देशाचें परचक्रापासून संरक्षण करितात. हिंदुस्थानाला उत्तरेकडे हिमालयापासून हाच फायदा झालेला आहे.

(४)पर्वतावर हवा नेहमीं थंड असते, त्यामुळें पुष्कळ सुखवस्तु व अशक्त प्रकृतीचे लोक उन्हाळ्यांत हवा खाण्याकरतां जात असतात. पण जे लोक बाराही महिने तेथें कायमची वस्ती करून रहातात, त्यांच्यामध्येंही मैदानावर रहाणाऱ्या लोकांपेक्षां जास्त उत्साह व जास्त शारीरिक शक्ती आढळून येतात. कधीं कधीं ह्या शक्तीचा अतिरेक होऊन त्यांच्यामध्यें क्रौर्य उत्पन्न होतें.

(५) युद्धकलेच्या दृष्टीनें मैदानावर लढण्यापेक्षां डोंगरावर लढणें जास्त कुशलतेचें व धाडसाचें असतें; कारण डोंगर चढण्याउतरण्यास अवघड असल्यामुळें तेथें सैन्याच्या हालचाली मोठ्या चातुर्यानें कराव्या लागतात.

(६)डोंगरावर राहणारे लोक जास्ताच लष्करी बाण्याचे,कडवे,स्वतंत्रवृत्तीचे व गृहप्रिय असतात. मैदानावर राहणारे लोक एकमेकांच्या संगतीचे भोक्ते असतात व त्यांना समाजांत रहावें लागत असल्यामुळें अर्थातच परावलंबी बनावें लागतें.

पर्वतांपासून कांहीं तोटेही होतात. (१) पर्वतामुळें दळणवळणाचा मार्ग बंद होऊन देशांतील लोकांचा इतर लोकांशीं अजीबाद संबंध तुटतो. त्यामुळें त्यांच्या चालीरीती, भाषा, धर्मविचार वगैरे सर्व निराळ्या प्रकारचे बनतात व स्वभावामध्यें एकलकोंडेपणा येऊं लागतो. हिंदुस्थानांतील हिमालय पर्वतामुळें येथील लोकांवर अशाच प्रकारचा परिणाम झालेला आहे. (२) पर्वत ओलांडून जाण्यास अवघड असले म्हणजे व्यापाराची वाढ दोन देशांमध्यें होऊं शकत नाहीं. उदाहरणार्थ, दक्षिण अमेरिकेंतील ऍंडी पर्वतामुळें पूर्वेकडील व पश्चिमेकडील प्रदेश हे अगदीं अलग झालेले आढळून येतात व त्यांच्यांत व्यापार होऊं शकत नाहीं.

मैदानें:—वर मैदानांचे प्रकार सांगण्यांत आलेलेच आहेत. मैदानें जर नापीक असलीं तर तेथील लोक धैर्यवान व उद्योगी असतात. तींच मैदानें जर उष्णकटिबंधांत किंवा शीतकटिबंधांत असलीं तर ह्या तीव्र हवेमुळें लोकही शारीरिक दृष्ट्या बरेच खालावलेले असतात. डोंगर व मैदानें ह्यांत तुलना केली तर एकाच डोंगरावर त्याच्या निरनिराळ्या भागांत सर्व प्रकारची हवा आढळून येते; पण मैदानावर बऱ्याच मोठ्या भागावर एकाच प्रकारची हवा असते. मैदानावर निरनिराळीं पिकें उत्पन्न करण्याचीं व तीं दुसरीकडे पाठविण्याचीं जशीं अनुकूल साधनें असतात तशीं तीं डोंगरावर आढळून येत नाहींत. मैदानें जर सुपीक असलीं तर त्यांचा शेतीस व पर्यायानें मनुष्याच्या संस्कृतीस फार फायदा होतो. सर्व जगांत प्राचीन सुधारणा इजिप्त, हिंदुस्थान व चीन देश ह्या देशांतच कळसास पोंचली होती व येथीलच सपाट मैदानें अतिशय सुपीक आहेत हें प्रसिद्धच आहे. पण ह्या सुपीक मैदानांपासून कधीं कधीं मोठमोठे तोटेही होतात. मनुष्यास थोड्या श्रमांत पुष्कळ धान्य उत्पन्न करतां येऊं लागलें म्हणजे तो आळशी, निःसत्व, काबाडकष्ट कर-

ण्यास कंटाळलेला व व्यसनी बनतो व अशा मैदानांत परचक्रापासून फार भय असतें. एकंदरींत सुपीक जमीन मनुष्याच्या संस्कृतीस आवश्यक आहे. कारण त्यामुळें तो शेती करूं लागला म्हणजे त्याची भटकण्याची वृत्ति कमी होऊन घरदार करून राहण्याकडे त्याचा कल होतो. हळूं हळूं लोकसंख्या वाढते, व्यापारवृद्धि सुरू होते; शहरें निर्माण होतात व दळणवळणाचे मार्ग सुरू होऊन विचारविनिमय होऊं लागतो. मोठमोठे कारखाने व उद्योगधंदे निघतात व देशांत संपत्ति वाढून विद्या व कलाकौशल्य ह्यांची वाढ होते. ह्या मैदानांना जगाच्या निरनिराळ्या भागांत निरनिराळीं नांवें आहेत. संयुक्त संस्थानांतील सुपीक मैदानाला प्रेरी किंवा सव्हाना (गवताळ जमीन) असें नांव आहे. ओरिनोको नदीकांठच्या प्रदेशांना लानोज, अमेझान नदी जवळच्या कांहीं भागांना सेल्व्हाज् व लाप्लाता नदीच्या वृक्षविरहित पण गवताळ प्रदेशांना पँपस् अशीं नांवें आहेत. रशियाच्या आग्नेयेस असलेल्या मैदानाला स्टेपी असें नांव असून त्याच देशाच्या उत्तरेस असलेल्या व सैबेरियामध्यें असलेल्या मैदानाला टंड्रास म्हणतात. हें विस्तृत मैदान दलदलीच व बर्फानें आच्छादलेलें असतें. हिमालयाच्या पायथ्याशीं असलेल्या नेपाळ येथील दलदलीच्या व रांगट मैदानाला तराई अशी संज्ञा आहे. हीं सर्व मैदानें म्हणजे समुद्राचे प्राचीन वर आलेले तळ, तीर किंवा उथळ समुद्रांचे, गाळ सांचलेले पण कांहीं कारणांनीं वर आलेले असे भाग होत. कधीं कधीं नदीच्या मुखाजवळील त्रिभुजप्रदेशामुळें हीं मैदानें उत्पन्न होतात.

दरी, खोरें व खिंड:—बहुतेक मोठमोठ्या पर्वतांच्या श्रेणींतून दोन्ही बाजूंना उंच तट असलेले, अरुंद व पोंखरलेले असे प्रदेश असून त्यांतून नद्या व पाण्याचे प्रवाह वाहात असतात. ह्यांना दऱ्या म्हणतात व हेच पोंखरलेले प्रदेश खोलगट मैदानांत असले म्हणजे

त्यांना खोरीं म्हणतात. ह्याच दऱ्यांचा उपयोग लोक जेव्हां मोठमोठ्या डोंगरांतून व्यापार किंवा प्रवास करण्याकरितां करीत असतात, तेव्हां त्यांना ' खिंडी ' म्हणतात. हिंदुस्थानांतील वायव्येकडील मोठमोठ्या डोंगरांतील बोलन व खैबरसारख्या खिंडी इतिहासप्रसिद्ध आहेत. खैबरखिंड ३,३७३ फूट उंच आहे; पण ती अरुंद असून फार भयंकर आहे. ह्या खिंडींतून पेशावरपासून जलालाबादला जातां येतें. बोलन खिंड ५,७९३ फूट उंच व ५९ मैल लांब आहे व ह्या खिंडींतून सिंधु नदीच्या खालच्या भागांतील दादूरपासून केटापर्यंत जातां येतें. युरोपमध्यें आल्प्स पर्वताच्या ग्रेट सेंटबर्नार्ड, सार्व्हिन खिंड (ही अतिशय उंच म्हणजे ११ हजार फूट असून तेथून पायानें किंवा खेचराच्या मदतीनें जातां येतें;), सिंपलन, सेंटगोथार्ड वगैरे खिंडी आहेत. ह्या खिंडी महत्त्वाच्या असून व्यापारास उपयोगी आहेत. कारण त्यांच्यांतून शेंकडों पूल, बोगदे व रस्ते केलेले आहेत. हीं दरींखोरीं व खिंडी जमीनीवर येऊन विशाल डोंगर निर्माण होत असतांना त्यांच्यांत पडलेल्या भेगा होत. केव्हां केव्हां नदीचा प्रवाह डोंगरांतून किंवा मैदानांतून वाट काढीत असतांनाही तो हीं दरींखोरीं निर्माण करीत असतो.

पठार:—हे पर्वत व मैदानें ह्यांच्या मधले होत. पर्वत पृथ्वीपासून वर येत असतांना त्यांच्या दोन्ही बाजूंकडील प्रदेशही वर येत असतात; मात्र त्या प्रदेशांतील थरांची घडी पडत नाहीं. तात्पर्य, डोंगर व पठार ह्यांचा परस्परसंबंध आहे. पठारावर मैदानाच्या मानानें हवा थंड असते. कारण ते मैदानांपेक्षां उंच असतात व तिबेटसारख्या पठारांवर तर हवा फारच थंड असते. त्याचप्रमाणें ह्या उंच पठारांवर पावसाळी वारे येऊं न शकल्यामुळें तेथें हवाही रखरखीत राहते व ते पठार ओसाड वाळवंटे बनतात. हल्लीं जगांत पश्चिम आस्ट्रेलिया, दक्षिण अमेरिकेचा पुर्व व ईशान्य भाग, आफ्रिका,

अरेबिया व दख्खन येथें प्रमुख पठार आहेत. पठार हे उंचवट्याचे पण सपाट प्रदेश असून त्यांच्या बाजूला कधीं उंच डोंगर तर कधीं उंच चढ असलेले उतार असतात.

वाळवंटें:—पाऊस जेथें शेतीस अपुरा पडतो व त्यामुळें प्राणी व वनस्पती ह्यांची वाढ जेथें फारशी होत नाहीं व जेथें पुष्कळ वाळू असते, त्या प्रदेशाला 'वाळवंट' म्हणतात. वाळवंटांत पाऊस बिलकूल पडत नाहीं व तेथें सारखीं सपाट वालुकामय ओसाड मैदानेंच असतात असें मात्र नाहीं. प्रत्येक वाळवंटांत थोडा तरी पाऊस पडतोच; व थोडेबहुत झाडी असलेले डोंगरही आढळून येतात. ह्या भागांत पडणारा थोडा पाऊस जमीनीवर पडला म्हणजे एक तर त्याची चटकन् वाफ होते किंवा पावसाचें पाणी जमीनींत मुरतें; पण एखादे वेळीं जोराचा पाऊस आला म्हणजे वनस्पतीचा अभाव असल्यामुळें मोठमोठे पूर येतात व त्यामुळें अशा वेळीं तेथें राहाणें मोठ्या धोक्याचें असतें. हे पूर मात्र फार वेळ टिकत नाहींत व ते कधीं काळीं येतात; पण पाण्यापेक्षां ह्या वाळवंटावर हवेचा प्रभाव जास्त दिसून येतो. उन्हाळ्यांत वाळूची जमीन तापली म्हणजे उष्ण वारे अतिशय जोरानें वाहूं लागतात व ते आपणांबरोबर बारीक वाळू घेऊन लांबलांबच्या प्रदेशांत वाहात जातात. कधीं कधीं सहारामधली उष्ण वाळू मध्य युरोपमधील देशांत आलेली आढळून आलेली आहे. अशा वाळवंटाच्या प्रदेशांत लोकवस्ती फारशी असणें शक्य नाहीं. येथील लोक नेहमीं भटकणारे असतात. ज्या ठिकाणीं थोडेंबहुत पाणी सांपडतें, अशा ओलावा असलेल्या जागीं (Oasis) लोकवस्ती आढळून येते. येथील लोकांचें मुख्य वाहन म्हणजे उंट उर्फ ' वाळवंटावरील जहाज ' होय.

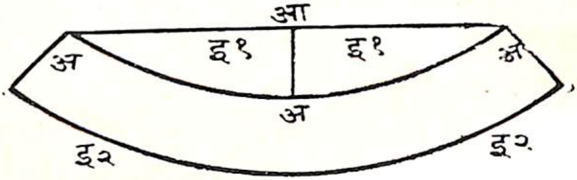
जगांतील प्रमुख वाळवंटें:—हीं आस्ट्रेलिया, दक्षिण आफ्रिका, दक्षिण अमेरिकेचा दक्षिणेकडील भाग व संयुक्त संस्थानांतील

नैऋत्येकडील प्रदेश येथें आढळून येतात. पण सर्वांत महत्वाचें वाळवंट आफ्रिका व आशिया ह्यांच्या उत्तरेकडील भागांत आढळून येतें.

झरे:—पावसाचें पाणी जमीनीवर पडलें म्हणजे त्याचा तीन प्रकारांनीं निकाल लागतो. जितकें पाणी पडेल त्याचा $\frac{1}{3}$ भाग सामान्यपणें बाष्परूपानें हवेंत नाहींसा होतो. $\frac{1}{3}$ भाग जमीनींत जाऊन मुरतो व कालांतरानें झऱ्याच्या रूपानें बाहेर पडतो व बाकीचा $\frac{1}{3}$ भाग उतारावरून वाहात जाऊन नद्या, सरोवरें व समुद्र ह्यांना जाऊन मिळतो. पाणी झिरपूं देणारे व पाणी झिरपूं न देणारे असे दोन प्रकारचे खडक असतात. वज्रतुंड किंवा शाडू ह्यांचे बनलेले खडक दुसऱ्या प्रकारचे असतात व वाळूचे खडक पहिल्या प्रकारचे असतात. पावसाचें पाणी पहिल्या प्रकारच्या खडकावर पडलें म्हणजे त्यांतून तें खालीं झिरपूं लागतें व खालीं असलेल्या खडकावर सांचू लागतें. हा खडक पाणी झिरपू न देणारा असला म्हणजे तें तेथेंच राहतें व तेथील जमीन जर सपाट असली व वरून खालपर्यंत आपण जर जमीन खणीत गेलों तर साहजीकच तें सांचलेलें पाणी वर येऊं लागेल. ही जमीन जर उताराची असली तर पाणी वरून खालीं वाहूं लागेल व वाहतां वाहतां पृथ्वीच्या पृष्टभागापर्यंत आलें तर तें झऱ्याच्या रूपानें बाहेर पडेल आणि हेंच पाणी उष्ण भागांतून किंवा खनिज पदार्थ असलेल्या भागांतून वाहून वर येऊं लागलें तर झराही उष्ण पाण्याचा किंवा क्षारयुक्त पाण्याचा बनतो. न्यूझीलंडमध्यें असे बरेच झरे आढळून येतात व ते आजारी माणसांस फार महत्त्वाचे असतात.

चुनखडीचे स्तंभ:—पृथ्वीच्या अंतर्गत भागांत शाडू किंवा चुनखडी असलेल्या खडकांतून झरे वाहूं लागले म्हणजे ते पदार्थ विरघळून दऱ्या निर्माण होतात. दऱ्यांच्या वरच्या बाजूवरून पाणी जात असतांना तें थेंब थेंब खालीं पडतें व त्यांचें बाष्प होऊन

त्यांतील चूनखडीचे व शाडूचे थर वरच्या व खालच्या बाजूस जमूं लागतात. अशा रीतीनें वरच्या बाजूकडून खालच्या बाजूला व खालच्या बाजूकडून वरच्या बाजूला चूनखडीचे खांबच निर्माण होतात. ह्यांनाच अनुक्रमें स्टॅलगटाइट व स्टॅलगमाईट अशीं इंग्रेजी नांवें आहेत.



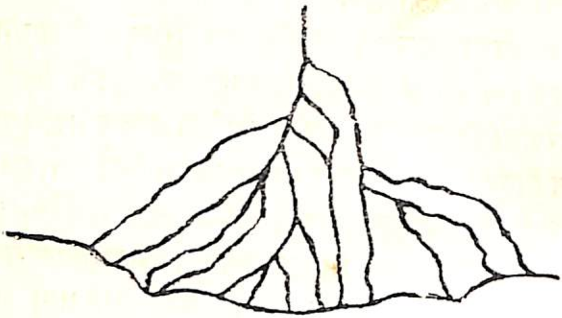
आकृति १२. कारंज्याची विहीर

कारंज्याची विहीरः—अ अ अ हा पाणी झिरपूं देणारा खडक इ १ इ १ व इ २ इ २ ह्या पाणी झिरपूं न देणाऱ्या दोन खडकांमध्यें असला आणि **अ** ह्या ठिकाणीं पडलेलें पावसाचें पाणी झिरपून सबंध खडकांत सांचूं लागलें तर आपण **आ** ठिकाणीं विहीर खणल्यास हें सर्व पाणी **आ** ठिकाणच्या तोंडाजवळ येऊन आपणास त्या पाण्याचा उपयोग करतां येईल; कारण पाणी नेहमीं आपल्या मूळच्या उंचीवर येण्याचा प्रयत्न करतें. ह्या नियमानें **अ** ह्या ठिकाणीं प्रथम पडलेलें पाणी तितक्याच उंचीवर असलेल्या **आ** ह्या ठिकाणीं आपोआप वर येईल. अशा प्रकारच्या विहिरींना कारंज्याच्या विहिरी म्हणतात. ह्या विहिरींचें पाणी खारट किंवा मचुळ असतें व त्यांत जमीनीवरील पाण्यांत सांपडणारे किडे आढळून येत नाहींत.

नदीः—पावसाचें पाणी जमीनीवर पडलें म्हणजे त्यापैकीं कांहींची वाफ होते, कांहीं पाणी जमीनींत मुरतें व बाकीचें पाणी वाहूं लागतें. हें पाणी उंचवट्याचे प्रदेश, टेकड्या किंवा डोंगर ह्यांच्यावर पडलें म्हणजे तें उतारावरील प्रदेशावर वाहूं लागतें व अशा तऱ्हेनें

नदीचा प्रारंभ होत असतो. कांहीं नद्यांचा उगम एखादा झरा, सरोवर किंवा बर्फानें आच्छादलेला प्रदेश येथूनही असतो. नदी एकदां उगमापासून निघाली म्हणजे उंचावरील प्रदेशांतून खोलगट भागांत वाहात असते व शेवटीं ती समुद्राला जाऊन मिळते. कांहीं नद्या उदाहरणार्थ आफ्रिकेंतील शारी व आशियांतील अमुदारियाव जॉर्डन, समुद्राला न मिळतां देशांतील एखाद्या सरोवराला मिळतात; पण ह्या अपवाद होत. नदीच्या प्रवाहामुळें नेहमीं तिच्या जवळची व तीरांवरील माती व दगड हीं वाहात वाहात झिजत असतात. मैदानावर सर्वच प्रदेश सारख्या सपाटीचा नसल्यामुळें तिच्या प्रवाहाचा मार्ग नागमोडी-सारखा असतो व ती नेहमीं आपणाबरोबर आणलेलें पाणी व ताजी माती दोन्ही तीरांवरील प्रदेशांत बऱ्याच भागांवर पसरविते व त्यामुळें नदीचा तळ हळूं हळूं वर येऊन प्रवाहाचा मार्गही बदलतो. सामान्य-पणें प्रत्येक नदीला तीन अवस्था असतात. पहिल्या अवस्थेंत डोंगरा-वरून वाहात असतांना नदी आपल्या पात्रांतील बरीच माती वाहून नेते; पण दुसऱ्या अवस्थेंत सपाट मैदानांवरून वाहात असतांना ती माती वाहून नेणें व तीरावर सांचविणें हीं कामें ती सारख्याच प्रमाणांत करीत असते. तिसऱ्या अवस्थेंत तिचा प्रवाह फारच संथ होत जातो; कारण जमीनीचा उतार समुद्राला मिळण्याचे वेळीं फार सौम्य असतो. त्यामुळें नदी आपणाबरोबर जास्त माती न घेतां आणलेली माती तीरांवर व पात्रांत अधिक प्रमाणांत सांठविते. हें मुखाजवळचें पात्र वर येऊं लागलें म्हणजे तें नदीच्या प्रवाहाला अडथळा करतें व त्या प्रवाहाच्या मार्गांत माती सांचून अडथळा उत्पन्न होऊन त्याप्रवाहाला नवीन फाटे फूटूं लागले म्हणजे त्रिकोणाकृति उर्फ त्रिभुज प्रदेश निर्माण होऊं लागतो. ह्या प्रदेशांत नुसता नदीचा गाळ असल्यामुळें तो प्रदेश अर्थातच सुपीक बनतो. अशा तऱ्हेचे त्रिभुज प्रदेश नील, गंगा, सिंधु वगैरे मोठमोठ्या नद्यांच्या मुखांजवळ आहेत. हे प्रदेश

सर्वच नद्यांच्या मुखांजवळ सांपडतात असें नाहीं. अमेरिकेचा ईशान्य



आकृति १२. त्रिभुज प्रदेश

भाग व युरोपचा वायव्येकडील भाग येथील नद्यांच्या मुखांजवळ हे प्रदेश नाहींत. ह्याचें कारण तेथील जमीन अर्वाचीन काळींच खचलेली आहे हें होय. समुद्राचा तळ जेथें एकाच सपाटीचा असतो, किंवा तो हळूं हळुं वर येतो किंवा जेथें पाणी उथळ असतें तेथेंच हे प्रदेश निर्माण होत असतात. हे प्रदेश अतिशय सुपीक असल्यानें येथें भरतीओहटीमुळे व इतर कारणांमुळें नदीच्या व समुद्राच्या पुरांपासून जीवास धोका असला तरी लोकवस्ती अतिशय दाट आढळून येते.

नदीचा उपयोग:—व्यापारी दृष्ट्या विशेषतः निरनिराळ्या कटिबंधांतून दाक्षिणोत्तर वहाणाऱ्या नद्या प्रत्येक देशाला अतिशय उपयोगी असतात. दळणवळणाचे मार्ग ह्या दृष्टीनें त्या कमी खर्चाच्या व अतिशय सोयीच्या असून मुखापासून देशाच्या आंतील भागांपर्यंत प्रवेश करण्यास त्यांचा उपयोग होतो. मात्र त्यांच्या मार्गांत धबधबे व जोराचा प्रवाह हे नसावेत; त्यांच्यांत पाणी भरपूर व बाराही महिने असावें व मुखाजवळ गाळ सांचूं नये. तसेंच त्यांचें पाणी हिंवा-

ळ्यांत गोठूं नये. शेतीच्या दृष्टीनें ह्या नद्यांचा उपयोग बराच होतो. नदीच्या प्रवाहाबरोबर येणाऱ्या गाळानें तिच्या तीरांजवळील प्रदेश सहज सुपीक बनतात, आणि त्यांचें पाणी अडवून कालव्यांचे मदतीनें दूरदूरच्या भागांत तें शेतांना पुरवितां येतें. नदीच्या प्रवाहांत धबधबे असले म्हणजे त्यांचा उपयोग वीज उत्पन्न करण्याचे कामीं होऊन त्यामुळें मोठमोठे कारखाने चालूं शकतात. कांहीं नद्यांचें पाणी. त्यामध्यें चुन्याचे क्षार नसल्यामुळें, रेशीम रंगविण्यास व ताग स्वच्छ करण्यास उपयोगी पडतें. नदीमुळें मनुष्यजातीच्या संस्कृतीसही फार फायदा झालेला आहे. कधीं कधीं राजकीय सरहद्द ह्या नात्यानें नद्या उपयोगी पडतात.

सरोवरें:—जमीनीच्या खोलगट भागांत मोठ्या प्रमाणांत सांचलेल्या पाण्याला सरोवर म्हणतात. हे खोलगट भाग सर्वत्र आढळून येतात व ते निर्माण होण्याचीं कारणेंही अनेक आहेत. पृथ्वीच्या कवचाचा कांहीं भाग किंवा खडकाचे थर खालीं खचले तर हे निर्माण होतात. एखादा ज्वालामुखी पर्वत सुप्तावस्थेंत असला म्हणजे त्याचें तोंड खोलगट भाग बनतें. कधीं कधीं दऱ्यांमध्यें सरोवरें निर्माण होतात; कारण पूर्वी ज्या मार्गानें पाणी वाहून जात असे तो मार्ग हिमनद्यांच्या मुखाशीं असलेल्या गाळानें किंवा ज्वालामुखी रसामुळें बंद होऊन जातो. पुष्कळ वेळां हिमनद्यांमधल्या बर्फामुळें जमीनीची मधली माती निघून जाते व त्यामुळें तो भाग खोलगट होऊन तेथें पाणी सांचतें व सरोवरें निर्माण होतात. सरोवरांना मिळणारें पाणी कधीं पावसाकडून तर कधीं आसपासच्या झऱ्यांकडून किंवा नद्यांकडून मिळत असतें.

कांहीं सरोवरें खारट पाण्याचीं असतात. ह्याचें कारण सामान्यपणें सरोवरांत सूर्याच्या उष्णतेमुळें वाफ होऊन जेवढें पाणी

नाहींसें होतें त्यापेक्षां बाहेरून पाणी जास्त येतें व त्यामुळें नवें जुनें पाणी वाहून जातें; पण एखाद्या सरोवरांत बाहेरून पावसाचें किंवा नदीचें पाणी कमी येत असलें व सूर्याच्या उष्णतेमुळें पाण्याची वाफ बरीच होत असली तर शुद्ध पाणी बाष्परूपानें नाहींसें होऊन खालीं क्षारयुक्त पाणी राहतें व दर वर्षी बाहेरून कर्पूरशिलाजित, चुनखडी व इतर क्षार असलेलें पाणी येऊन एकंदरींत पाण्याचा खारटपणा वाढत जातो; म्हणून सरोवरें खाऱ्या पाण्याचीं बनतात. सरोवरांचा उपयोग मनुष्यास विश्रांतिस्थान, पाण्याचा सांठा, थंड हवेचें ठिकाण, मासे पकडण्याची जागा व नद्यांच्या महापुरांस अडवून धरण्याचें साधन ह्या दृष्टीनें फार होतो. कांहीं सरोवरें जलमार्ग म्हणूनही उपयोगी पडतात.

जगांतील प्रमुख सरोवरें.

नांव	क्षेत्रफळ		खोली	लांबी मैल
कास्पियन	१,६९००० चौरस मैल		२४००फूट	....
सुपीरिअर	३१,२००....	....	१००८	३९०
व्हिक्टोरिया नियांझा	३००००	....	५९०	....
टंगानिका	१२६५०	....	२१००	....
न्यासा	१४०००	....	६००	३५०
उराल	२६,९००	....	२२५	....
बैकाल	१२,५००	....	४५५०	....
चाड	१००००	....	१२	....
व्हिनिपेग	९४००	....	७०	....
मिकिगान	२०,२००	....	८७०	३३५
बालकश	७,८००	....	१३५	....
एरी	१०००० ...	....	२०४	२५
ऑंटॅरियो	७३००	....	७३८	१८०

भूकंप.

भूकंप कां होतो:-भूकंपाच्या कारणांबद्दल शास्त्रज्ञांमध्यें अद्याप एकमत झालेलें नसून हल्लीं खालील तीन मतें प्रचलित आहेत:-

(१) भूपृष्ट दिसतें तसा भूगर्भ अगदीं खेंचून भरलेला नाहीं. त्यामध्यें बऱ्याच ठिकाणीं पोकळी आहे. या पोकळीनें तिच्याच वरच्या भागावर एक प्रकारचा ताण बसतो. हा ताण वरच्या भारानें किंवा बाजूच्या जोरानें नाहींसा होऊन भूपृष्ठ एकदम खालीं खचतें व जितक्या जोरानें व विस्तारानें जमीन खचते त्या मानानें लहान किंवा मोठा भूकंप होतो.

(२) ज्वालामुखी पर्वताच्या उद्रेकामुळें भूकंप होतो.

(३) पृथ्वी अद्याप पूर्णपणें निवालेली नाहीं. तिचे पोटांत भयंकर उष्णता आहे व त्यामुळें तिचा आंतील भाग द्रवाच्या अवस्थेंत आहे. ह्या द्रवभागांमध्यें नेहमीं लहान मोठ्या लाटा उत्पन्न होत असतात. कधीं कधीं ह्या उसळणाऱ्या लाटांचा शेवट भयंकर तुफानांत होतो व अंतर्गत तुफानाच्या भयंकर आघाताचे परिणाम भूपृष्ठावर होऊन भूकंप होतो.

हीं तिन्ही मतें जरी पूर्णपणें खरीं नसलीं तरी त्यांमध्यें थोडेंबहुत सत्य आहे; आणि भूकंप एकाच कारणानें न होतां वरील तिन्ही कारणांनीं होत असतात. डॉक्टर पीरी नांवाच्या शास्त्रज्ञाच्या मतें चंद्राचें पृथ्वीजवळील सान्निध्य हें भूकंपाचें कारण असल्यामुळें चंद्र जेव्हां पौर्णिमा किंवा अमावास्या ह्या दिवशीं पृथ्वीच्या अगदीं जवळ येतो, तेव्हां भूकंप जास्त होतात व शुद्ध व वद्य अष्टमीस ते कमी होतात.

भूकंपाचें वर्णन:—प्राचीन काळचे भूकंप हल्लींच्या भूकंपांपेक्षां अधिक भयंकर व अधिक विस्तृत असून ते वारंवार होत असत. पृथ्वीवरील डोंगरांची, खडकांची व इतर प्रदेशांची उलथापालथ

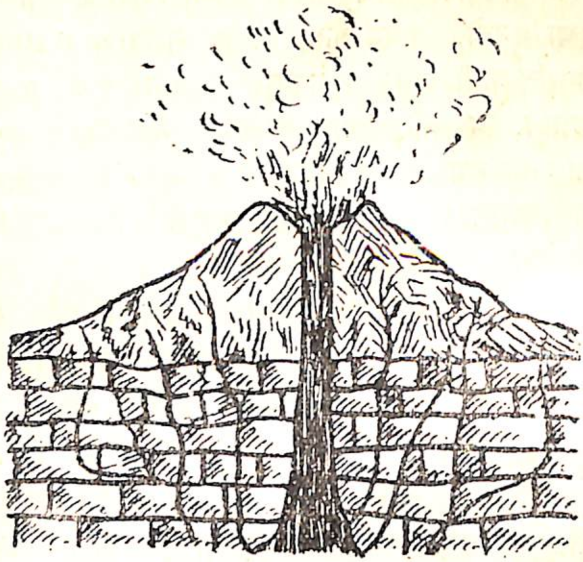
करण्यांत सुद्धां मागचे भूकंप आपला जास्त प्रभाव दाखवीत. सामान्यपणें भूकंप जितका अधिक विध्वंसक, तितका तो फार थोडा वेळ म्हणजे सरासरी ४५ सेकंद टिकतो. भूकंप होण्याचे अगोदर एक प्रकारचा विलक्षण व भेसूर असा गुरगुरण्याचा आवाज सुरू होतो व तसें झालें म्हणजे पृथ्वीला फार न चिकटलेले असे पदार्थ प्रथम कापूं लागतात; नंतर डोलूं लागतात व शेवटीं एकमेकांवर आदळून त्यांचा पूर्ण चुराडा होतो. अशा वेळीं पृथ्वी नुसती कांपूं न लागतां ती जोरानें हेलकावे खाऊं लागते व मध्येंच असा एक जोराचा वेडावांकडा हिसडा बसतो कीं, त्यामुळें तिच्यावरील मोठमोठ्या इमारती जमीनदोस्त होतात.

मोकळ्या प्रदेशांत भूकंप होण्याचे अगोदर एक प्रकारचा भेसूर आवाज होऊन पृथ्वी कांपूं लागते व लवकरच खवळलेल्या समुद्रावर उद्भवणाऱ्या प्रचंड लाटांप्रमाणें पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरही लाटा स्पष्टपणें दिसूं लागतात. अशा वेळीं जमीनीवर उभें राहाणें शक्य नसल्यामुळें माणसाला तिच्यावर सपशेल पडावें लागतें. केव्हां केव्हां जमीनीस भेगा पडून त्यांमध्यें हजारों प्राणी, इमारती वगैरे गडप होऊन पुनः पृथ्वी अभंग होते व ती होत असतांना आंत कोंडली जाणारी हवा बाहेर येण्याचा प्रयत्न करिते व आपल्याबरोबर कधीं कोरडी तर कधीं ओली धूळ फेकूं लागते व अशा रीतीनें दाही दिशा धुंद झाल्या म्हणजे जिवंत राहिलेल्या माणसांना जगणें अशक्य होऊन तीही गुदमरून मरतात. केव्हां केव्हां हे भूकंप होत असतांना नद्यांचे कांहीं भाग किंवा मोठमोठीं सरोवरें पृथ्वीचे पोटांत गडप होतात किंवा जो प्रदेश पूर्वी निर्जल होता तेथें आतां नवीन झरे उत्पन्न होऊन पाणीच पाणी होऊन जातें. एखादे वेळीं पर्वताच्या दऱ्याखोऱ्यांतून भूकंप होऊं लागला म्हणजे जवळपासचे कडे ढासळूं लागतात व एखादी नदी तेथें जर वाहात असली तर तिचा

मार्ग बंद होतो किंवा तिचें सरोवर बनतें; किंवा आसपासचा प्रदेश दलदलीचा बनतो. केव्हां केव्हां सबंध सरोवरेंच गडप होतात व त्या सरोवरांत कधी कधीं भूकंपामुळें जमीन दुभंग पावून तिच्या भेगा पडतात, व आंत उत्पन्न झालेल्या पोकळीमध्यें भूपृष्ठावरील गडप झालेल्या नद्या येऊन मिळतात व पुनः त्या कालांतरानें जमीनीवर वाहूं लागतात. कधीं कधीं भूकंपामुळें नवीन प्रदेशही निर्माण झालेले आहेत.

भूकंप जसे पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर होतात तसे समुद्राच्या आंतल्या भागांतही होत असतात व त्यामुळें बराच नवीन प्रदेश निर्माण होतो. मात्र ह्या भूकंपाची निश्चित माहिती होत नाहीं; ह्या भूकंपाची सूचना किनाऱ्यावरून भलत्याच वेळीं आदळणाऱ्या प्रचंड लाटांवरून किंवा समुद्राच्या अवेळीं होणाऱ्या क्षुब्धतेवरून माणसास होते. हा अनुभव भूमध्यसमुद्राच्या पूर्व किनाऱ्यावरील प्रदेशांत रहाणाऱ्या लोकांस आहे. त्याचप्रमाणें दक्षिण अमेरिकेंतील चिली व पेरू ह्या देशांतील कोपऱ्यांमध्यें असलेल्या किनाऱ्यांवर समुद्राच्या कंपामुळें होणाऱ्या लाटा फारच जोराच्या व भयंकर असतात. ह्या लाटांचा वेग कधीं कधीं तासीं २०० मैल असतो.

ज्वालामुखी पर्वत:—ज्वालामुखी पर्वत ह्याचा अर्थ ज्याच्या मुखाशीं ज्वाला केव्हां केव्हां दिसतात असा पर्वत असा आहे. पृथ्वीच्या उदरांत अद्याप उष्णता आहे व तेथें द्रवरूप असे प्रस्तर असून तेथें पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील पाणी कांहीं निमित्तानें गेलें म्हणजे त्याची वाफ होते. ही वाफ बरीच सांचली म्हणजे तिचा जोर वाढून ती पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर येण्याचा प्रयत्न करते व आपणांबरोबर द्रवरूप प्रस्तरही आणते. कांहींच्या मतानें पर्वतांमधल्या खडकांची घडी पडूं लागली म्हणजे त्यांच्या आंत असलेला ज्वालामुखी रस दाबला जाऊन तो पृथ्वीच्या पृष्ठभागाच्या अगदीं जवळ



आकृति १४–ज्वालामुखी पर्वत.

येऊं लागतो व त्यांत पाणी शिरलें म्हणजे वाफ होऊन सर्वच रस बाहेर जोरानें येऊं लागतो. तात्पर्य, पर्वतांची वाढ खुंटली म्हणजे ज्वालामुखी पर्वतही शांत असतो. हा रस बाहेर येऊं लागला म्हणजे तो थंड होऊन किंवा त्याच्या जोराच्या गतीनें त्याचे तुकडे होऊन जळजळीत निखारे व तापलेली राख हीं जोरानें बाहेर पडून कित्येक मैलांवर आसमंतात् पसरतात. कधीं कधीं नुसता रसच बाहेर पडतो. हे पदार्थ जेथून बाहेर पडतात त्या भागाला मुख असें नांव आहे. ज्वालामुखी पर्वताचा आकार एखाद्या शंकूसारखा निमुळता असतो. ह्या पर्वताच्या मुखांतून पडणारी राख वरून खालीं मुखाजवळच पडते व पर्वतालाच चिकटण्याचा प्रयत्न करते; त्यामुळें पर्वताच्या उतरणीचा प्रदेशही उभ्या चढाचा बनतो; पण ज्वालामुखी रस बाहेर येत असतांना ह्या पर्वताचा आकार एखाद्या रुंद शंकूसारखा असतो;

कारण ह्या रस पर्वताला चिकटून न राहतां पसरूं लागतो. ज्वालामुखी पर्वतांचे उद्रेक होण्यापूर्वी त्यांची पूर्व सूचना म्हणून धरणीकंप होत असतात.

ज्वालामुखी पर्वतांची वांटणी:—हल्लीं या जगांत हजारों ज्वालामुखी पर्वत आहेत; पण सुमारें ३०० च पर्वत जागृत आहेत. ह्यांपैकीं बरेच ज्वालामुखी पर्वत समुद्रांत किंवा त्यांच्याजवळ विशेषतः पासिपिक महासागराजवळ आढळून येतात. उत्तर, दक्षिण व मध्य अमेरिकेंत, मेक्सिकोच्या दक्षिणेकडील भागांत, त्याचप्रमाणें युरोप, आफ्रिका व आशिया येथेंही अनेक ज्वालामुखी पर्वत आढळून येतात. जपानचीं बेटें, बर्म्युडा बेटें, केप व्हर्डी, कॅनरी, सेंट हेलिना, फिलिपाईन बेटें, अझोरी बेटें व हिंदी व पासिफिक महासागरांतील बेटें येथें ज्वालामुखी पर्वत आहेत. तरीपण जगांतील बऱ्याच भागांत ज्वालामुखी पर्वतांची पीडा थांबलेली आहे व कांहीं भागांत तर ही पीडा लोकांस कधींच झालेली नाहीं. जगांतील प्रमुख ज्वालामुखी पर्वत म्हणजे नेपल्समधील व्हेसुव्हियस पर्वत; सिसिलीजवळचा एटना पर्वत, जाव्हा बेटांतील क्राकाटोआ पर्वत व दक्षिण अमेरिकेंतील कोटोपॅक्सी वगैरे होत.

ज्वालामुखी पर्वतामुळें होणारे परिणाम:—ह्यामुळें जीवित व वित्त ह्यांची भयंकर हानि होते. ह्या हानीसारखी थोडक्या वेळांत व कायमची हानि करणारी दुसरी कोठलीही शक्ती जगांत नाहीं. पण वाईटापासून कांहीं चांगलें निपजतें. ज्या भागावर ज्वालामुखी रस पडतो तेथें कालांतरानें अत्यंत सुपीक जमीन निर्माण होते व तेथ पिकें अनेक प्रकारचीं येतात; इतकेंच नव्हे तर खनिज पदार्थ असलेल्या जमीनी व गाळांचे खडक बनण्यास लागणारी सामुग्री ह्या रसामुळेंच निर्माण होते. ह्या पर्वतांमुळें बरींच सरोवरें निर्माण झालेलीं आहेत व कांहीं पर्वतांवर अप्रतिम सृष्टिसौंदर्य आपणांस पाहावयास मिळतें. कांहीं

ठिकाणीं एका काळीं ज्वालामुखी रसामुळें झांकून गेलेल्या पण उत्तम खनिज पदार्थ असलेल्या खाणींचा व प्रदेशांचा उपयोग आज आपणांस होत आहे.

उष्ण पाण्याचे झरे:—पृथ्वीच्या पृष्ठभागाखालचें पाणी जमीनींत कोंडलेल्या ज्वालामुखी रसामुळें किंवा इतर कारणांनीं तापतें व जमीनीच्या भेगेंतून जोरानें वर येऊं लागलें म्हणजे उष्ण पाण्याचे झरे वाहूं लागतात. ह्या पाण्याबरोबर मिसळलेले खनिज पदार्थही ह्या झऱ्यांच्या आसपास आढळून येतात. हें उष्ण पाणी निरनिराळ्या खाणींत जाऊन वर येऊं लागलें म्हणजे तेथील भेगांत सोनें, चांदी, तांबें वगैरे धातूही आढळून येतात. न्यूझीलंड, आइस्लँड व रॉकी पर्वतांतील यलोस्टोन पार्क येथें हे उष्ण झरे आहेत. आईसलँड येथें १०० वर झरे आहेत व 'ग्रेट गेशर' ह्या सर्वांत मोठ्या झऱ्यांतून मधून मधून १०० फूट उंच व १० फूट जाड असा पाण्याचा लोट बाहेर पडत असतो. कांहीं झरे अगदीं नियमानें तर बाकीचे आपल्या लहरीप्रमाणें उष्ण पाणी व वाफ बाहेर टाकतात.

प्रकरण ३ रें.

प्राकृतिक भूवर्णन [पुढें चालू]

उदावरण.

उदावरण ह्याचा अर्थ पाण्याचें आच्छादन असा आहे. पृथ्वीवर जमीन व पाणी ह्यांची वांटणी कशी झाली आहे हें आपण पूर्वीं पाहिलेंच आहे. समुद्राचें महत्व ह्या पृथ्वीस व तिच्यावरील लोकांस फार आहे. समुद्र हा सर्व प्राणीमात्राचें जीवन आहे; कारण त्याच्याच पाण्याची वाफ होऊन तिचें ढग बनून त्यांपासून जमीनीवर पाऊस पडतो व सर्व प्राणी व वनस्पती ह्यांचें रक्षण होतें व हवा समशीतोष्ण होते. हल्लीं नौकानयनशास्त्राची वाढ पूर्ण झाल्यामुळें समुद्र हे सर्व जगांत महत्वाचें दळणवळणाचें व शत्रूपासून देशाचें रक्षण करण्याचें साधन होऊन बसला आहे. समुद्रामुळें एखाद्या देशाच्या हवेवरही चांगला परिणाम होतो.

समुद्राचा पृष्ठभागः—पृथ्वीवरील उंच प्रदेशांची उंची समुद्राच्या सपाटीपासून मोजण्यांत येते. ह्याचें कारण गुरुत्वाकर्षणानें समुद्राचें पाणी सर्व बाजूंनीं ओढल्यामुळें त्याची सपाटी एकसारखी असते. तथापि खरें पाहिलें तर समुद्राची सपाटी अगदीं सारखीच असते असें मात्र नाहीं. कारण पृथ्वीवरील खंडांमुळें त्याचें पाणी खेंचलें जाऊन किनाऱ्याजवळ तें जास्त उंच चढतें; त्याचप्रमाणें वारे व वादळें ह्यांमुळें ही त्याच्या सपाटींत नेहमीं तात्पुरते फरक होत असतात. शिवाय समुद्रामध्यें दर वर्षीं नद्या बराच गाळ आणितात आणि समुद्राचा तळही थोडा थोडा खचत आहे. ह्या कारणानेंही ही सपाटी सारखी राहूं शकत नाहीं. समुद्राच्या तळाशीं मोठमोठे डोंगर, पठार,

विस्तृत मैदानें व खोलगट प्रदेश आहेत असें आतां आढळून आलें आहे.

समुद्राचें पाणीः—समुद्राचें पाणी नेहमीं खारट असतें, ह्याचें कारण प्रथम समुद्र जेव्हां निर्माण झाले तेव्हांच मीठ व इतर खनिज पदार्थ त्यांच्या पाण्यांत होते; आणि नद्या जें पाणी दरवर्षी त्यांच्यामध्यें आणितात, त्याचें बाष्प होऊन खालीं बरेच खनिज पदार्थ राहतात आणि इतर सरोवरांप्रमाणें समुद्राचें पाणी वाहून जात नसल्यामुळें हे खनिज पदार्थ सारखे वाढत आहेत व त्यामुळें समुद्राच्या पाण्याचा खारटपणा सारखा वाढत जाणार हें उघड आहे. ह्या खारटपणामुळें समुद्राचें पाणी खराब होत नाहीं व त्याच्यांत अनेक प्रकारचे प्राणी राहूं शकतात. ह्या पाण्यामध्यें सर्वांत जास्त प्रमाणांत मीठ, मग्नहरिल, मग्न, खट (Calcium) व पालाशगंधित (Potassium Sulphate) व थोड्याबहुत प्रमाणांत चून्याचे क्षार सांपडतात. ह्या चुन्यामुळेंच प्रवाळ व भासे वाढतात. त्याचप्रमाणें समुद्राच्या पाण्यांत हवा विरघळलेली असल्यामुळें समुद्रांत बरेच प्राणी राहूं शकतात. समुद्राचें पाणी ताज्या पाण्यापेक्षां जास्त जड असतें. ही घनता सर्व ठिकाणीं सारखी नसते. मोठमोठ्या नद्या जेथें आपल्याबरोबर ताजें पाणी आणितात, तेथील पाणी अर्थातच हलकें असतें. जे भूमध्य समुद्रासारखे समुद्र रखरखीत प्रदेशांनीं वेष्टिलेले असतात, तेथील पाणी अर्थातच जास्त जड राहील. खोल समुद्राच्या तळाजवळ असलेल्या पाण्यावर बराच दाब असतो; तरीपण हवेप्रमाणें पाणी फारसें बाहेरील वजनानें दबत नसल्यामुळें त्याची घनता समुद्राच्या तळाजवळही फारशी वाढत नाहीं. म्हणजे पृष्ठभाग व तळ येथील पाणी सारखेंच घन राहतें.

समुद्राच्या पाण्याची उष्णता—सूर्याचे किरण समुद्राच्या पृष्ठभागावर पडले म्हणजे तेथील पाणी तापतें. हे किरण फक्त समु-

द्राच्या वरच्या पृष्ठभागावर पडत असल्यामुळें त्याचें वरचें पाणीच तापतें व हलकें होतें; पण आपण जसें समुद्राच्या खालच्या भागांत जावें तसें हें पाणी जास्त जास्त थंड असलेलें आढळून येतें. पृथ्वीवरील सर्वच कटिबंधांतील समुद्रांत त्याच्या तळाजवळील पाण्याची उष्णता फारच थोडी असलेली आढळून येते. ह्याचें कारण समुद्राचें पाणी मूळचेंच ताज्या पाण्यापेक्षां जास्त जड आहे आणि तें थंड झाल्यावर जास्त जड होतें व त्यामुळें तें खालीं बसतें; इतकेंच नव्हे तर तळाजवळील थंड पाण्याची हालचाल फारशी जलद होत नाहीं. जमीनीची उष्णता जशी कमीजास्त होते, तशी समुद्राची होत नाहीं; ह्मणजे ती बरीच स्थिर असते. ह्याचें कारण जमीन जशी लवकर तापते तसें समुद्राचें पाणी लवकर तापत नाहीं व जमीनीप्रमाणें लवकर थंडही होत नाहीं. दुसरें असें कीं, समुद्राचें पाणी सारखें खेळत असतें. विषुववृत्तावरील समुद्राचें गरम पाणी हलकें होऊन ध्रुवांकडील प्रदेशांकडे वाहात जातें व तेथील थंड पाणी विषुववृत्तावरील प्रदेशांकडे वहात येतें. त्यामुळें समुद्राच्या पाण्याची थंडी व उष्णता हीं सर्वत्र साधारणपणें सारखीं होतात. खुद्द समुद्रच घेतला तर विषुववृत्ताजवळील समुद्राचें पृष्ठभागावरील पाणी सर्वांत जास्त उष्ण असतें व आपण जसजसें ध्रुवांकडे जावें, तसतसें तें जास्त थंड होत जातें. पण पृष्ठभागाखालचें पाणी कोठल्याही कटिबंधांत साधारण सारखेंच थंड असतें.

समुद्रांत सांपडणारे पदार्थः—समुद्रकिनाऱ्याजवळ तळाशीं आपणांबरोबर नद्यांनीं आणलेले दगड, वाळू व माती हे पदार्थ सांपडतात. ही माती तिच्यामध्यें असलेल्या निरनिराळ्या खनिज पदार्थांच्या मानानें कधीं निळ्या रंगाची तर कधीं तांबड्या किंवा हिरव्या रंगाची असते. ज्वालामुखी पर्वताजवळील समुद्रांत किंवा प्रवाळांची बेटें असलेल्या समुद्रांत माती ज्वालामुखी उद्रेकापासून किंवा प्रवाळां-

पासून बनलेली आढळून येते. जमीनीपासून लांब असलेल्या अफाट महासागराच्या तळाशीं लहान प्राणी किंवा वनस्पती ह्यांच्या पासून तयार झालेला व चुनखडी असलेला बराच गाळ सांपडतो.

महासागर व त्यांच्या पाण्याच्या हालचाली:-पृथ्वीवर पांच महासागर आहेत. हे महासागर म्हणजे अटलांटिक, पासिफिक, आर्तिक, अंतार्तिक व हिंदी महासागर हे होत. ह्या सर्वांचें आतां थोडक्यांत वर्णन करूं.

अटलांटिक महासागर:—अटलांटिक हें नांव आफ्रिकेंतील अटलास पर्वताच्या नांवावरून आलेलें आहे. हा महासागर विस्तारानें ३॥ कोटी चौरस मैल म्हणजे पासिफिक महासागराच्या निम्म्यानें आहे; तरीपण व्यापारीदृष्ट्या त्याचें महत्व फार आहे. त्याचा किनारा अतिशय मोठा म्हणजे ५५ हजार मैल असून शिवाय अंतर्गत समुद्र, उपसागर, आखातें व मोठमोठीं पण थोडींच बेटें येथें आढळून येतात. ह्या महासागराच्या किनाऱ्याला लागून अत्यंत सुपीक देश असल्यामुळें ह्यांतून जितका व्यापार चालतो तसा इतर कोठल्याही समुद्रांतून चालत नाहीं. ह्या महासागराला मोठमोठ्या नद्या येऊन मिळतात व अमेरिका व यूरोप ह्या दोन खंडांना जोडणारा हा असल्यामुळें त्याचें महत्व फार वाढलेलें आहे. ह्यांतील पाण्याचे प्रवाह फार जोरानें वाहातात. ह्या महासागराचे अतिशय खोल प्रदेश न्यूफौंडलंडच्या आग्नेयकडील भाग (१३००० फूट) वेस्ट इंडीज बेटांचा ईशान्येकडील भाग (२३,२५० फूट) व असेंशन बेट व ट्रिनिडाड ह्यांच्या मधला भाग (१९,२०० फूट) हे होत. अटलांटिक महासागराच्या तळामध्येंच चढ व उतार आढळून येतात. ह्याची सरासरी खोली १५ हजार फूट आहे. तरीपण कांहीं भाग जास्त उंच आहेत. उदाहरणार्थ ग्रीनलंडमधील केप फेअरवेलपासून दक्षिणेकडे पोर्तुगालजवळच्या अझोरीज बेटापर्यंत

एक उंचवट्याचा प्रदेश आहे. शिवाय आफ्रिकेच्या किनाऱ्याला धरून असेंशन बेटापर्यंत जाणारा व तसाच पुढेंही आढळून येणारा असे दोन उंचवट्याचे प्रदेश आहेत. सर्व प्रदेशांची सरासरी उंची ६,००० फूट आहे. आयर्लंडपासून न्यूफाऊंडलंडपर्यंतच्या पठारावरील प्रदेशाला 'अटलांटिक तारायंत्र असलेला पठार' असें म्हणतात; कारण येथील तळांतून तार घातलेली आहे. अटलांटिक महासागराचा सर्वांत उष्ण प्रदेश मेक्सिकोचें आखात होय. उत्तर अटलांटिकच्या मानानें दक्षिण अटलांटिक महासागर अधिक थंड आहे.

अटलांटिक महासागराचे उपसमुद्रः—हे उत्तर समुद्र, बाल्टिक समुद्र, भूमध्य समुद्र, काळा समुद्र, हडसन उपसागर, मॅक्सिकोचें आखात व कॅरीबियन समुद्र होत. उत्तर समुद्र हा फार उथळ आहे व त्याच्यामध्यें बऱ्याच ठिकाणीं भाट्या आढळून येतात व नेहमीं वादळें होतात. तथापि ह्या समुद्राजवळ मोठमोठीं व्यापारी बंदरें असल्यामुळें व तो नॉर्वेच्या किनाऱ्यापर्यंतही गल्फ स्ट्रीममुळें गोंठत नसल्यामुळें त्याचें महत्व बरेंच आहे. शिवाय ह्या समुद्राच्या तीरांवर मासेही पुष्कळ सांपडतात.

बाल्टिक समुद्रः—हा उत्तर समुद्राप्रमाणें उथळ आहे. पण ह्या समुद्राचा दोष म्हणजे तो वर्षांतून कांहीं महिने बर्फानें आच्छादलेला असतो. ह्या समुद्राचें पाणी मात्र फारसें खारट नसतें; कारण ह्या समुद्रांत बऱ्याच नद्या येऊन मिळतात व त्या आपणाबरोबर गोड पाणी आणतात. येथें पाण्याची वाफ फारशी होत नाहीं. ह्या समुद्राच्या आसपास जमीन आहे व येथें भरतीओहोटी बिलकूल होत नाहींत.

भूमध्य समुद्र—ह्याचें महत्व युरोपखंडांत प्राचीन काळापासून फार आहे. ह्याचें वर्णन पुढें येणारच आहे. हा समुद्र अतिशय खोल व २,३०० मैल लांब असून त्याचा अर्धा किनारा

यूरोप खंडांत व बाकीचा अर्धा आफ्रिकेंत आहे व दोन्ही किनाऱ्यांवर बरींच महत्वाचीं बंदरें असून ठिकठिकाणीं बरींच बेटें आहेत. ह्या समुद्रांत होणाऱ्या भरतीओहोटी स्पष्टपणें दिसून येत नाहींत. येथील पाणी निळ्या रंगाचें असून तें अतिशय खारट आहे. कारण एकतर ह्या समुद्रांत थोड्याच नद्या गोड पाणी आणितात व येथें सूर्याच्या प्रखर उष्णतेमुळें पाण्याचें बाष्प सारखें होत असतें. ह्या समुद्राच्या भोंवतीं पर्वतांच्या लहान रांगा असल्यामुळें त्याचा किनारा बराच दंतुर आहे.

काळा समुद्रः—हा हिंवाळ्यांत बऱ्याच भागांत गोठून जातो व येथें नेहमीं मोठमोठीं धुकीं व वादळें होत असतात. ह्या समुद्राला डॅन्यूबसारख्या मोठमोठ्या नद्या येऊन मिळतात. येथें मासे पुष्कळ आहेत. हा समुद्र बाल्टिक समुद्राइतका विस्तृत आहे व भूमध्य समुद्राइतका खोल आहे. त्यामुळें ह्याचें पाणी फार थंड रहातें.

कास्पियन समुद्रः—हा आकारानें काळ्या समुद्राएवढाच आहे. ह्याच्या पाण्यास बाहेर जाण्यास मार्ग नसल्यामुळें त्याचें बाष्प होऊनच तें कमी होत असतें; त्यामुळें तें अतिशय खारट आहे. ह्या समुद्रांत व्होल्गा नदी नेहमी गाळ आणीत असल्यामुळें त्याचें पात्र सारखें वर येत आहे; त्यामुळें आसपासच्या प्रदेशांतील हवा व व्यापार ह्यांवर अनिष्ट परिणाम होत आहे. कांहीं शास्त्रज्ञांचे मतानें हा समुद्र व उराल समुद्र पूर्वी एके काळीं काळा समुद्र व आर्तिक महासागर ह्यांना जोडणाऱ्या एका प्रचंड महासागराचेच अवशेष आहेत.

पासिफिक महासागरः—हा महासागर सर्व जगांत अतिशय मोठा म्हणून प्रसिद्ध आहे. ह्याचें क्षेत्रफळ ६ कोटी ८० लक्ष चौरस मैल असून पूर्वपश्चिम लांबी १२ हजार मैल व रुंदी ९ हजार मैल आहे. ह्याचा किनारा दंतुर नाहीं; त्यामुळ त्याची लांबी अटलां-

टिक महासागराच्या किनाऱ्याच्या मानानें कमी आहे. त्याचप्रमाणें त्याचा विस्तार मोठा असूनही त्याला थोड्याच नद्या व त्याही फक्त आशियामधल्याच मिळतात. ह्या महासागराची सर्वांत जास्त खोली न्युझीलंड जवळ ५$\frac{1}{2}$ मैलांपर्यंत आहे. अटलांटिक महासागराप्रमाणें येथें उंचवट्याचे प्रदेश फारसे आढळून येत नाहींत. तथापि त्याच्याभोंवतीं जितके ज्वालामुखी पर्वत आहेत, तितके इतर महासागरांत आढळून येत नाहींत. येथील तळाचा बराच भाग सारखा खचत आहे. ह्या महासागराचे उपसमुद्र बेऱ्हिंग, ओखोटस्क, जपान, पीत, चिनी वगैरे समुद्र होत. पण ते सर्व उथळ आहेत आणि तेही पश्चिम किनाऱ्यावरच आढळून येतात. ह्या महासागराचीं बंदरेंही थोडींच, म्हणजे सॅन्फ्रान्सिस्को, व्हॅंकुव्हर, कालौ, व्हॅल्पॅरेसो हीं पूर्व किनाऱ्यावर व योकोहामा, हॉंगकॉंग, सिंगापुर व सिड्ने हीं पश्चिम किनाऱ्यावर आहेत.

पासिफिक महासागर व अटलांटिक महासागर ह्यांमधील तुलना.

पहिला दुसऱ्याहून विस्तारानें मोठा व जास्त खोल आहे. पहिल्याचीं बेटें प्रवाळाचीं व ज्वालामुखी उद्रेकानें निर्माण झालेलीं आहेत, तर दुसऱ्याचीं तशीं नाहींत. पासिफिक महासागराच्या किनाऱ्यांभोंवतीं जसे धरणीकंपाचे प्रदेश व ज्वालामुखी पर्वतांच्या रांगा दिसून येतात, तसा प्रकार अटलांटिक महासागराचा नसून त्याच्या किनाऱ्याभोंवतीं खोलगट प्रदेश व नद्यांच्या मुखांजवळील प्रदेश आढळून येतात. पासिफिक महासागराचा आकार रुंद पण दीर्घ वर्तुलाचा आहे; पण दुसऱ्याचा आकार सर्व बाजूंनीं रुंद असा आहे. पासिफिकचा संबंध आर्तिक महासागराशीं येत नाहीं; पण दुसऱ्याचा संबंध प्रशस्तपणें दोन्ही ध्रुवांशीं येतो. पासिफिक महासागराची जास्तींत जास्त लांबी पूर्वपश्चिम आहे तर दुसऱ्याची लांबी उत्तरे-

कडून दक्षिणेकडे आहे. व्यापारीदृष्ट्या अटलांटिक महासागर जितका महत्वाचा आहे, तितका पासिफिक महासागर महत्वाचा नाहीं. अटलांटिक महासागराला मिळणाऱ्या नद्या पासिफिक महासागराला मिळणाऱ्या नद्यांच्या मानानें जास्त लांब, जास्त संथ वाहाणाऱ्या व वाहतुकीचीं साधनें म्हणून माणसास जास्त उपयोगी अशीं आहेत.

आर्तिक महासागरः—हा महासागर वर्तुळाकार असून त्याचा किनारा खोलगट व सपाट आहे. ह्याचें क्षेत्रफळ ५५ लक्ष चौरस मैल असून तो नेहमीं बर्फानें आच्छादलेला असतो. ह्या महासागरांत सैबिरिया व यूरोपचे उत्तरेकडील देश येथून बऱ्याच नद्या येऊन मिळतात. ह्याचा मुख्य उपसमुद्र श्वेत समुद्र होय. हा महासमुद्र कांहीं ठिकाणीं १२ हजार फूट खोल आढळून येतो. ह्याचें पाणी अतिशय थंड असून तें बहुतेक गोठलेलें असतें, त्यामुळें तेथें जाणें कठीण आहे.

अंतार्तिक महासागरः—हा दक्षिणध्रुवाजवळ असून त्याला किनारा कोठेंही आढळून येत नाहीं. हा आर्टिक महासागरापेक्षां जास्त थंड आहे व येथून बरेच हिमनग इतर समुद्रांत वाहात जातात. तसेंच हा महासागर आर्टिक महासागराहून जास्त खोल आहे. ह्या महासागराविषयीं अद्याप फारशी माहिती लोकांस नाहीं; तरीपण कॅप्टन स्कॉट व लेफ्टनंट शॅकल्टन हे व ह्या सारखे इतर धाडसी पुरुष ह्यांनीं त्याचा शोध लावण्याचा प्रयत्न केलेला आहे. त्यावरून तेथें एक मोठें खंड असावें असें अनुमान आहे.

हिंदी महासागरः—हा मुख्यतः दक्षिण गोलार्धांत, ४० अंशांपर्यंत ऊष्ण कटिबंधांत आणि आशिया, आफ्रिका व आस्ट्रेलिया अशा तीन खंडांना लागून आहे. ह्या महासागराचें क्षेत्रफळ २$\frac{1}{2}$ कोटी चौरस मैल आहे व सरासरी खोली १३,८०० फूट आहे. इतर सर्व महासागरांच्या मानानें ह्याला मिळणारी उष्णता जास्त असल्यामुळें

येथील पाण्याचें बाष्प मोठ्या प्रमाणांत होत असतें व हिंदुस्थान वगैरे देशांना त्यामुळें भरपूर पाऊस मिळतो. हा महासागर उत्तरेकडच्या बाजूला कोंडला गेला आहे व त्या बाजूकडे असलेला किनाराही बराच वळण घेत गेलेला आहे. ह्या महासागराचे उपसमुद्र बंगालचा उपसागर, आरबी समुद्र व इराणी आखात हे होत.

समुद्रावरील पाण्याची हालचाल:—जमीन जशी स्थिर असते तशी हवा व पाणी क्वचितच स्थिर असतात. जेथें जेथें पाणी आढळून येतें—मग तें नदींत, सरोवरांत किंवा समुद्रांत असो—तेथें तें हलतांना आढळून येतें. ही हालचाल लहान असली म्हणजे तिला खळखळ म्हणतात. तीच जोराची असली म्हणजे ती लाट होते; आणि ही लाट फार लांबपर्यंत जाणारी असली म्हणजे तो प्रवाह होतो. पण हे सर्व पाण्याच्या हालचालीचे प्रकार होत, आणि त्यांच्या मुळाशीं वारा असतो. लाट नेहमीं पाण्याच्या पृष्ठभागावरून जलद जात असते व ती जात असतांना पाण्याचे कण पुढें ढकलले जात नाहींत. मात्र लाट येत असतांना ते वर खालीं होत असतात. ही लाट नेहमीं पृष्ठभागावरच असते. अतिशय मोठी लाट घेतली तरी ती १,८०० फूट खोल पाण्यापर्यंतच असते व त्याच्या खालचा भाग शांतच असतो. ही लाट जेव्हां समुद्रावरून वाहात जाते तेव्हां ती जर जोराची असली व किनाऱ्यावर आपटली तर तिच्यामुळें तो सारखा झिजत असतो आणि त्या किनाऱ्यावर जे टणक खडक असतात ते तसेच रहातात व जे मऊ मातीचे असतात ते पोंखरले जाऊन भूशिरें निर्माण होतात.

समुद्रप्रवाह:—लाट व प्रवाह हे जरी वस्तुतः एकच आहेत तरी त्यांतही थोडे सूक्ष्म भेद करितां येतील. लाटेची गति वर जाऊन पुढें व खालीं पडून मागें जाणारी अशी असते. तसेंच ती समुद्राच्या

पृष्ठभागावर होणारी व वाऱ्यानें तिची गति चटकन बदलणारी असून तिचा वेग फार असतो. कधीं कधीं तिचा वेग खोल समुद्रांत तासीं ५० मैल असतो. ह्याच्या उलट प्रवाहाची गति नेहमीं पुढें असते व तो मोठ्या समुद्रांत जेथें वाऱ्याची दिशा बहुतेक एकच असते अशा भागावरून जात असतो व तोही संथपणें वाहात असतो. प्रवाह नुसत्या वाऱ्यामुळेंच उत्पन्न होत नाहींत. दोन ठिकाणच्या पाण्यातील कमी जास्त उष्णतेमुळेंही प्रवाह उत्पन्न होतो. विषुववृत्तावरील समुद्राचें पाणी जास्त तापतें व ध्रुवांकडील समुद्राचें पाणी चांगलें थंड असतें; आणि तापलेलें पाणी हलकें झाल्यामुळें आपल्या सपाटीच्या वर येऊन विषुववृत्तापासून ध्रुवांकडे वाहूं लागून प्रवाह सुरू होतो. एका हंड्यांत पाणी भरून तो चांगला विस्तव असलेल्या चुलीवर ठेवला तर कांहीं वेळानें त्यांतील खालचें तापलेलें पाणी वर येतांना व वरचें थंड पाणी खालीं जातांना दिसतें. कारण तापलेलें पाणी वजनानें हलकें होऊन वर येतें व जड वजनाचें थंड पाणी खालीं जाऊं लागतें. पाण्याच्या ह्या गुणाला प्रापणधर्म असें म्हणतात. प्रवाहाचें पूर्वीं सांगितलेलें तिसरें कारण सूर्य व चंद्र ह्यांचें पृथ्वीच्या पाण्यावरील आकर्षण हें होय. तेव्हां पहिल्या दोन कारणांचा विचार करून समुद्रांत कोणते प्रवाह नेहमीं चालत असतात तें पाहूं.

विषुववृत्तावरील भाग सूर्यासमोर येत असल्यामुळें तेथें पाण्याचें नेहमीं बाष्प होत असतें व तेथून ध्रुवांकडे पृष्ठभागावरून एक प्रवाह सुरू होतो. ह्या दोन्ही कारणांमुळें कमी होणारें पाणी भरून काढण्याकरितां ध्रुवांजवळील थंड पाण्याचा प्रवाह विषुववृत्ताकडे वाहूं लागतो. हें पाणी थंड असल्यामुळें बरेंच जड असतें व त्याचा प्रवाह प्रथम खालून सुरू होऊन मग तो समुद्राच्या पृष्ठभागावर विषुववृत्तावर वाहूं लागतो. ह्या प्रवाहाची गति वास्तविक पाहिलें तर

उत्तरदक्षिण असावयास पाहिजे; पण तशी ती नसते. कारण एकतर पृथ्वीवर सर्वच भागांवर पाणी नाहीं; त्यामुळें पाण्याचा प्रवाह वाटेंत जमीन लागली म्हणजे बदलतो. दुसरें कारण असें कीं, पृथ्वी आपल्या आंसाभोंवतीं फिरत असल्यामुळें पाण्याचा प्रवाह विषुववृत्ताकडून उत्तर ध्रुवाकडे वाहूं लागला म्हणजे त्याची दिशा नैरृत्येकडे व ध्रुवापासून विषुववृत्ताकडे वाहणाऱ्या प्रवाहाची दिशा ईशान्येकडे होते. तसेंच दक्षिणगोलार्धांत ही दिशा अनुक्रमें वायव्येकडे व आग्नेयेकडे होत असते. तिसरें कारण पृथ्वीवर नित्य वाहणारे वारे (म्हणजे नरृत्य व वायव्य वारे व ईशान्य व आग्नेय वारे) वाहात असतांना त्यांच्या जोरामुळें पाण्याच्या प्रवाहानांही त्यांच्याच दिशेनें वहावें लागतें. तात्पर्य, ह्या तिन्ही कारणांच्या समुच्चयाचा परिणाम समुद्रप्रवाहांवर होत असतो.

निरनिराळ्या समुद्रांतील प्रवाहः-(अ)अटलांटिक महासागर—सर्व जगांत जरी पांच प्रमुख महासागर मानलेले आहेत तरी आर्टिक च अंतार्तिक महासागरांचा विचार निराळा न करतां त्यांचा अंतर्भाव बाकी राहिलेल्या तीन महासागरांत करून त्यांचाच विचार आपण करूं. अंतार्तिक महासागरांतून एक थंड पाण्याचा प्रवाह सुरू होतो च तो दक्षिण अटलांटिक प्रवाह ह्या नांवानें दक्षिण आफ्रिकेच्या पश्चिम भागापर्यंत येऊन तेथील जमीनीनें अडला गेला म्हणजे त्याची गति बदलते व तो आग्नेयेकडे वळून दक्षिण अमेरिकेच्या ब्रेझिल ह्या देशाकडे सॅन रॉक येथें येतो. ह्या भागांत हा प्रवाह उष्ण असतो व तेथें पुनः जमीन लागल्यामुळें तिची गति बदलते व त्याचा एक प्रवाह ब्रेझिलचा प्रवाह ह्या नांवानें पुनः अंतार्तिक महासागराला जाऊन मिळतो. पण त्याच प्रवाहाची दुसरी व महत्वाची शाखा कॅरीबियन समुद्र व क्यूबा ह्यांच्या मार्गानें जाऊन मेक्सिकोच्या आखाताला जाऊन मिळते व तेथून तो 'गल्फ स्ट्रीम' ह्या नांवानें यूरोप

खंडाकडे जाण्यास निघतो. वाटेंत त्याला ' विषुववृत्ताचा उत्तरेकडील प्रवाह ' येऊन मिळतो. ह्या वेळीं त्या प्रवाहाची रुंदी ४० मैल, खोली ३ फूट व तासीं वेग पांच मैलांचा असून त्याची उष्णताही चांगलीच असते. अटलांटिक महासागराचा निम्मा प्रवास केल्यावर ह्या प्रवाहाला दोन फांटे फुटतात. एक फांटा दक्षिणेकडे वळून पोर्तुगाल व आफ्रिकेचा ईशान्येकडील भाग इकडे वळतो व शेवटीं वर सांगितलेल्या विषुववृत्ताच्या उत्तरेकडील प्रवाहाला जाऊन मिळतो. ह्याच ठिकाणीं समुद्रवेली व प्रवाहाबरोबर वहात आलेलें लांकूड हीं अतिशय मोठ्या प्रमाणांत आढळून येतात व जहाजांना हा मार्ग मोठा धोक्याचा वाटतो. दुसरा फांटा नैऋत्येकडील मार्गानें इंग्लंड व यूरोपखंडाचा ईशान्येकडील भाग इकडे जातो व शेवटीं आर्तिक महासागराच्या थंड पाण्यांत जाऊन मिसळतो. खुद्द ह्या महासागरांतूनही एक थंड प्रवाह निघून तो ग्रीनलंडचे बाजूनें बॅफिनच्या उपसागरापासून निघणाऱ्या लॅब्रेडार प्रवाहाला मिळतो. हा संयुक्त प्रवाह न्यूफौंडलंडजवळ वर सांगितलेल्या गल्फ स्ट्रीमला मिळतो व येथें थंड व गरम पाण्यांचा मिलाफ होत असल्यामुळें मोठमोठीं धुकीं होतात. हा थंड प्रवाह आपणांबरोबर मोठमोठे हिमनग आणीत असतो व ते जहाजांना धोक्याचे असतात.

(आ) पासिफिक महासागर:—ह्या महासागराचे प्रवाह वर सांगितलेल्या प्रवाहांप्रमाणेंच आहेत. अंतार्तिक महासागरापासून एक प्रवाह उत्तरेकडे निघून तो दक्षिण अमेरिकेच्या पश्चिम किनाऱ्याकडच्या बाजूनें हंबोल्ट किंवा पेरूचा प्रवाह ह्या नांवानें वाहूं लागतो. विषुववृत्ताजवळ आल्यावर तो विषुववृत्ताच्या दक्षिण प्रवाहांत मिसळून जातो. ८,००० हजार मैलांचा प्रवास केल्यावर त्याचा एक फांटा 'न्यू साऊथ वेल्स प्रवाह' ह्या नांवानें आस्ट्रेलियाकडे वळतो व शेवटीं अंतार्तिक महासागरांत पूर्वस्थळीं येऊन मिसळतो. दुसरा फांटा कर्क-

वृत्तापासून निघून 'विषुववृत्ताच्या उत्तरेकडील प्रवाह' ह्या नांवानें आशिया खंडाकडे वळतो व तेथून 'कृष्ण प्रवाह' किंवा 'जपानी प्रवाह' ह्या नांवानें वाहूं लागतो. ह्या प्रवाहाचें साम्य गल्फ स्ट्रीमशीं बरेंच आहे; पण तो जास्त मोठा पण कमी वेग असलेला असा असतो. पुढें पुढें ह्या प्रवाहाची व आर्टिक महासागराकडून येणाऱ्या थंड प्रवाहाची गांठ पडते व न्यूफौंडलंडप्रमाणें येथेंही जपानजवळ मोठमोठीं धुकीं होतात व बरेच मासे सांपडतात. हा प्रवाह तसाच अलास्का व उत्तर अमेरिकेचा पश्चिम भाग ह्यांच्या किनाऱ्यांवरून वहात जाऊन पुनः विषुववृत्ताच्या उत्तरेकडील प्रवाहाला जाऊन मिळतो व येथेंही थोड्या लहान प्रमाणांत समुद्रवेली व प्रवाहाबरोबर वाहून येणारें लांकूड हीं आढळून येतात.

(इ) **हिंदी महासागर**:—अंतार्तिक महासागरापासून एक थंड पाण्याचा प्रवाह उत्तरेकडे निघून तो आस्ट्रेलियाच्या पश्चिमकिनाऱ्यानें 'पश्चिम आस्ट्रेलियाचा प्रवाह' ह्या नांवानें वाहूं लागतो. येथें जमीन लागल्यानें पुनः त्याची गति बदलून आग्नेयेकडील दिशेनें तो मादागास्करच्या बेटाला जातो. येथें पुनः त्याचे दोन फांटे फुटतात. एक फांटा दक्षिणेकडे जाऊन पुनः अंतार्तिक महासागराला जाऊन मिळतो व दुसरा मुख्य फांटा मादागास्करच्या उत्तरेनें मोझेंबिक खाडातून 'अघुल्हास प्रवाह' ह्या नांवानें आफ्रिकेच्या दक्षिण किनाऱ्याला जाऊन मिळतो व त्याचें पर्यवसान अंतार्तिक महासागरांत होतें. हे सर्व प्रवाह ह्या महासागराच्या दक्षिण भागांत होतात. उत्तर भागांत वाहाणारे प्रवाह पावसाळी वाऱ्यांच्या दिशेनें वहात जातात.

समुद्रप्रवाहांमुळें व्यापारावर व हवेवर होणारे परिणाम:— (१) ह्या प्रवाहांची गति सर्व पृथ्वीवर असल्यामुळें त्यांच्यामुळें उष्ण प्रदेशांना थंडी व थंड प्रदेशांना उष्णता मिळून हवा समशीतोष्ण होते.

विशेषतः इंग्लंड, पेरुदेश, व नार्वे--स्वीडनसारखे देश येथें हा अनुभव येतो.

(२) ह्या प्रवाहांमुळें समुद्राची शुद्धता कायम राहून त्यांत सांपडणारें मिठासारखे व इतर पदार्थ कमी जास्त होत नाहींत. भूमध्यसमुद्र इतर महासागरांहून जास्त खारट कां हें ह्यावरून सहज समजेल.

(३) ह्या प्रवाहामुळें विशेषतः ते उष्ण असले तर त्यांच्यांत असलेलें बाष्प वारे आपणांबरोबर घेऊन पाऊस आणतात. यूरोप खंडांत पश्चिमेकडील देशांत गल्फ स्ट्रीममुळेंच भरपूर पाऊस येतो. उष्ण व थंड प्रवाह जेथें मिळतात तेथें मोठमोठीं धुकीं व वादळें उत्पन्न होऊन मासेमारीचा धंदा जोरांत चालतो. हा व्यापारीदृष्ट्या मोठाच फायदा आहे; कारण ह्या प्रवाहांमुळें मासे व इतर प्राणी ह्यांना लागणारें अन्न व ऑक्सिजन नांवाचा वायु मिळतात.

(४) ह्या प्रवाहांमुळें समुद्राचे किनारे बर्फापासून अलिप्त रहातात व त्यामुळें जहाजांना बाराही महिने व्यापार करितां येतो. नॉर्वे देशाला हा फायदा अतिशय आहे. खुद्द अमेरिका घेतली तर पूर्वेकडील सेंट लॉरेन्सची खाडी बर्फयुक्त असते; पण व्हँकुवर बेट व्यापारास मोकळें असतें. ह्याचें कारण एकीकडे आर्तिक महासागरांतून निघणारे थंड प्रवाह येत असतात व दुसरीकडे जपानी उष्ण प्रवाह येत असतात हें होय.

प्रकरण ४ थें.

प्राकृतिक भूवर्णन [पुढें चालू]

वातावरण.

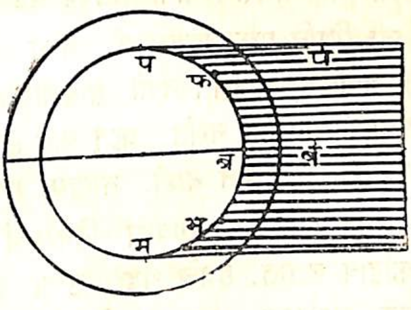
वायु हा पंच महाभूतांपैकीं एक असल्यामुळें त्याचें महत्व फार आहे. वायु व हवा हीं एकच होत. हवा व हवामान ह्यांमध्यें थोडा फरक आहे. एखाद्या ठिकाणचें हवामान म्हणजे तेथील दीर्घकाळ पर्यंत–उदाहरणार्थ, एका वर्षांत–सरासरीनें आढळून येणारी हवा होय. आणि हवा म्हणजे एखाद्या विशिष्ट दिवशीं आढळून येणारी उष्ण किंवा थंड हवा होय. मराठींत वायु म्हणजे वारा असा अर्थ होतो; पण वारा व हवा ह्यांमध्यें भेद आहे. कारण हवा हालूं लागली म्हणजे वारा उत्पन्न होतो. हवा ही ऑक्सिजन, नायट्रोजन, कार्बानिक ॲसिड वायू, धूळ, बाष्प व अर्गान ह्यांचें मिश्रण आहे हें सर्वांस माहितच आहे.

हवेचा भार:—हवेमुळें आपल्या गतीस म्हणण्यासारखा विरोध होत नाहीं; यामुळें तिला वजन असेल अशी आपली कल्पना होत नाहीं. तथापि ती इतर द्रव्यांप्रमाणें द्रव्य असल्याकारणानें पृथ्वीच्या आकर्षणानें तिला जखडलेली आहे व तिचा प्रत्येक बिंदु पृथ्वीच्या मध्यबिंदूकडे ओढला जात आहे. यामुळें ह्या वातावरणाच्या १०० किंवा २०० मैल जाड कवचाचा पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर दाब पडलेला आहे. अर्थात् हा दाब पृथ्वीच्या उंचसखल भागांमुळें सर्वत्र सारखा नाहीं. पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर हवेचा दाब सर्वांत जास्त असतो; कारण तेथें ती हवा जास्त जोरानें मध्यबिंदूकडे ओढली जाते व

तेथील हवेवर अधांत्री असलेल्या हवेचा दाब पडतो. समुद्रसपाटीला प्रत्येक चौरस इंचाला हवेचा दाब पंधरा पौंड असतो. ह्या हिशेबानें सामान्यतः प्रत्येक मनुष्याच्या शरीरावर हवेचा १८ ३/४ खंडी दाब असतो. आपण जसें वर जावें तसतसा हा दाब कमी होत जातो. वायुभारमापक यंत्रानें हवेचा भार मोजतां येतो. त्यांत असलेला पारा समुद्रसपाटीवर असलेल्या ठिकाणीं तीस इंचांपर्यंत चढलेला असतो; पण आपण जर ९०० फूट उंच असलेल्या ठिकाणीं गेलों तर भारमापक यंत्रांतील पारा १ इंच खालीं उतरलेला दिसून येतो. आपण जसजसें जास्त उंच जावें तसतशी हवा जास्त प्रमाणांत विरळ होत गेल्यामुळें पारा जास्त उंच उतरत जातो. तात्पर्य, पृथ्वीच्या पृष्ठभागापासून सात मैल उंचींत वातावरणातील एकंदर हवेतील ३/४ हवा आहे व आणखी वर गेलें असतांना हवा जास्तच विरळ होते व सात मैलांहून जास्त उंच असलेल्या ठिकाणीं श्वासोच्छ्वास करणेंच मनुष्यास अशक्य होईल.

हवा व उष्णताः—सूर्याचे किरण पृथ्वीवर पडले म्हणजे ती तापते व ती तापली म्हणजे तिच्या पृष्ठभागावरील हवाही तापूं लागते. सूर्याचे किरण नेहमीं घन पदार्थांनाच तापवितात. हवा विशेष घन नसल्यामुळेंच सूर्याचे किरण तिला उष्ण न करितां तिच्यांतून जातात. हवा पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर जास्त घन आहे व वरच्या भागांत ती विरळ होत गेलेली आहे. तेव्हां जमीन तापली म्हणजे तिच्या संसर्गानें तिच्यावरील घन हवा तापूं लागते. ती प्रसरण पावली म्हणजे हलकी व विरळ होऊन वर जाऊं लागते व वरची थंड व घन हवा खालीं येऊं लागते व प्रापणधर्माला अनुसरून तीही क्रमाक्रमानें तापूं लागते. अशा तऱ्हेनें हवेचे थर तापून वर जातात व त्यांचा व पृथ्वीचा संबंध तुटला म्हणजे पुनः ती हवा थंड व घन होऊं लागते.

हवेचें उष्णमान कधींही सारखें नसतें. कारण पृथ्वी स्वतः आपल्या आंसाभोंवतीं फिरत असल्यामुळें जो भाग सूर्याकडे प्रथम येऊं लागतो तेथें किरण सकाळीं तिरपे पडूं लागतात व ह्या वेळीं हवा प्रथम थंड असून किंचित गरम होऊं लागते व तो भाग जसजसा सूर्यासमोर जास्त जास्त येऊं लागतो, तसतसे सूर्याचे किरण जास्त जास्त सरळ पडूं लागतात व जमीनीचें उष्णमान जास्त जास्त पण क्रमाक्रमानें वाढूं लागतें. पृथ्वीवरील कोठल्याही भागावर सर्वांत जास्त उष्णता सूर्य डोक्यावर आला असतांना बारा वाजल्यापासून दोन वाजेपर्यंत असते; कारण ह्या वेळीं सूर्यकिरण सरळ पडत असून त्यांची संख्याही इतर कोठल्याही वेळीं पडणाऱ्या



आकृति १५

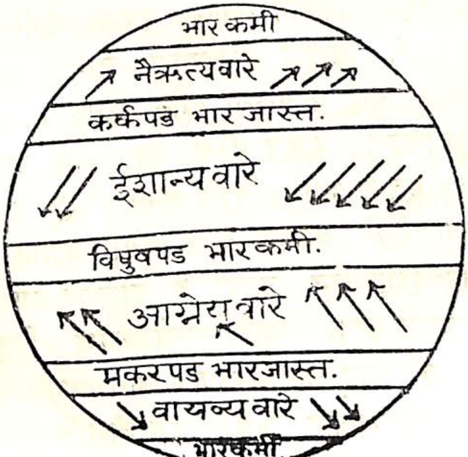
किरणांच्या संख्येच्या मानानें जास्त असते. वर दिलेल्या आकृतींत पृथ्वीच्या गोलार्धाचे **प फ**, **फब**, **बभ** व **भम** असे चार सारखे भाग केले व **फ ब** व **ब भ** हे भाग सूर्यासमोर आलेले आहेत असें मानलें तर ह्या दोन्ही भागांवरच सर्वांत जास्त किरण पडत आहेत असें दिसेल व **पफ** व **भम** ह्या भागांवर पृथ्वीचा पृष्ठभाग वक्र असल्या-मुळें किरण तिरपे पडतात, व त्यामुळें त्यांची संख्या अर्थातच कमी दिसते.

शिवाय दुपारीं सूर्यासमोर असलेल्या भागावर हवा विरळ असते. सूर्याची उष्णता तो डोक्यावर आला असतांनाच जास्त असते. त्यामुळें तिच्यांतून सूर्याचे किरण जात असतांना त्यांची उष्णता फारशी कमी होत नाहीं. ह्याच्या उलट सकाळीं किंवा संध्याकाळीं सूर्यकिरणांना दाट हवेंतून बऱ्याच अंतरांतून जावें लागत असल्यामुळें त्यांची उष्णता बरीच कमी होते. तात्पर्य, दुपारीं सूर्यासमोर आलेल्या भागावर विरळ हवा असते व सूर्यकिरणही अतिशय मोठ्या प्रमाणांत वातावरणाच्या थोड्या अंतरांतून जात असतात. ह्यामुळें त्याच वेळीं उष्णता जास्त असणें साहाजिक आहे. अशा तऱ्हेनें दुपारीं उष्णता सर्वांत जास्त झाल्यावर पुन: ती कमी होऊं लागते, व रात्रीं बारा वाजतां ती अतिशय कमी होते व थंडीचें मान अर्थात् अतिशय वाढतें. जी स्थिति एका दिवसाची तीच सबंध वर्षाची होय. उन्हाळ्यांत जशी हवा असते तशी पावसाळ्यांत नसते व पावसाळ्यांतील हवा हिंवाळ्यांत नसते. ऋतु कसे हळूं हळूं बदलत जातात हेंही आपल्या लक्षांत येत नाहीं. तात्पर्य, हवेचें उष्णमान स्थिर नसतें; म्हणून तें निश्चित करण्यास दिवसाचें किंवा वर्षाचें सरासरी मानच काढावें लागतें. हवेचे थंड, उष्ण व दमट असे मुख्य प्रकार असून साधारण थंड व कोरडी हवा आरोग्यास चांगली असते.

हवेचा उपयोग:—हवा ही पंचमहातत्त्वांपैकीं एक आहे, व ती प्राणी व वनस्पती ह्यांचा जीवनाधार आहे. हवेमुळेंच वारा उत्पन्न होतो. हवा जोरानें वाहूं लागली म्हणजे समुद्रावर लाटा सुरू होतात. हवेमुळें पृथ्वी आलटून पालटून तापते व थंड होते; इतकेंच नव्हें, तर समुद्रावरील पाण्याचे बाष्प होऊन त्यामुळें धुकें, दंव, बर्फ व पाऊस आपणांस मिळतात. पृथ्वीवर हवा असल्यामुळेंच सूर्याचे किरण वक्र होऊन तो

उगवण्याच्या अगोदर व मावळल्यानंतरही कांहीं वेळ संधिप्रकाश आपणांस मिळतो.

वारा:—हवेची गति भासमान होऊं लागली म्हणजे वारा उत्पन्न होतो; पण हवा कधीं स्थिर नसते. तिच्यामध्यें कांहींतरी गति असते. परंतु ही गति फारच सूक्ष्म असते. कधीं कधीं हवेच्या जोराच्या गतीमुळें मोठमोठीं झाडें किंवा घरें पडतात. गति सूक्ष्म असो किंवा मोठी असो, ती उत्पन्न होण्यास कारण म्हणजे हवामानांतील फरक होय. उष्णतेनें हवा प्रसरण पावते व थंडीनें तिचें संकुचन होतें. एखाद्या ठिकाणची हवा तेथील जास्त उष्णतेमुळें तापली म्हणजे प्रसरण पावून व विरळ होऊन वर जाऊं लागते आणि अर्थातच आसपाच्या थंड प्रदेशांतील घन हवा तेथें जोरानें वाहूं लागते; कारण ती जास्त भार असलेल्या भागांतून कमी भार असलेल्या प्रदेशांत वाहूं लागली म्हणजे वारा सुरू होतो. वाऱ्याच



आकृति १६ वाताभिसरण.

नित्य वहाणारे वारे, नियतकालिक वारे व अनियमित वारे असे प्रकार आहेत.

नित्य वाहणारे वारे:—हे वारे वर्षभर नेहमीं विषुववृत्तापासून ध्रुवांकडे व ध्रुवांपासून विषुववृत्ताकडे वाहात असतात. पृथ्वी वाटोळी असल्यामुळें विषुववृत्तावर नेहमीं जास्त उष्णता असते व ध्रुवांकडील भागांत ती कमी होते व ध्रुवांवर मनस्वी थंडी असते. त्यामुळें तेथें हवेचा भार जास्त असतो व तेथून विषुववृत्ताकडे वारा वाहूं लागतो; कारण विषुववृत्तावर अति उष्णतेमुळें हवा सडकून तापते व वर निघून जाते; ह्यामुळें तेथें तिचा भार कमी होतो. अशा तऱ्हेनें ध्रुवांकडून विषुववृत्ताकडे वाऱ्याचा एकसारखा प्रवाह सुरू असतो. विषुववृत्तावरूनही एक प्रवाह ध्रुवांकडे वहात असतो. कारण विषुववृत्तावरील प्रदेशांत तापलेली हवा विरळ होऊन वर जाऊं लागली म्हणजे ती आकाशांत थंड होऊं लागते. तिचा जमीनीशीं असलेला संबंध आतां तुटलेला असतो; त्यामुळें ह्या थंड झालेल्या हवेचा भार वाढूं लागतो. विषुववृत्तापासून ध्रुवांकडे उष्णता कमी होत गेल्यामुळ विषुववृत्तापासून ध्रुवांकडे अक्षांशांच्या मानानें खालच्या थरांत भार वाढत गेलेला आहे व वरच्या थरांत कमी होत गेलेला आहे; त्यामुळें विषुववृत्ताकडून ध्रुवांकडे हवेचा प्रवाह वाहूं लागतो.

विषुववृत्तावर हवेचा भार अतिशय कमी व ध्रुवांजवळ तो अतिशय आहे, अशी कोणी कल्पना करूं नये; कारण सर्वांत जास्त हवेचा भार विषुववृत्तापासून उत्तरेस व दाक्षिणेस तीस ते चाळीस अंशांवरच असलेल्या प्रदेशांत आहे. ह्याचें कारण विषुववृत्तापासून वरच्या भागांतून वारे वाहूं लागले म्हणजे तीस अक्षांशांपर्यंत त्यांची गति नैऋत्येकडून ईशान्येकडे असते; पण तीस ते चाळीस अक्षांशांत त्यांची गति ध्रुवांकडे नसून पश्चिमेकडून पूर्वेकडे जवळजवळ होत जाते व खुद्द ध्रुवांकडे तर त्यांची गति भोंवऱ्याप्रमाणें होऊन ते

वारे स्पष्टपणें पश्चिमेकडून पूर्वेकडे वाहूं लागतात. शिवाय विषुववृत्ता-वरून वरच्या प्रदेशांतून दोन्ही ध्रुवांकडे जाणारे वारे उत्तरोत्तर आकुंचित भागांकडे जातात. त्यामुळें तीस ते चाळीस अक्षांशांतच हवा जास्त कोंडली जाते व येथील पृष्ठभागावर तिचा दाब जास्त वाढतो व त्यामानानें ध्रुवांजवळील अक्षवृत्तांत पृष्ठभागावर तिचा दाब कमी रहातो. कारण ह्या वृत्तांत ती भोंवऱ्याप्रमाणें फिरत असल्यामुळें मध्यभागीं अर्थातच ती कमी राहते. उदाहरणार्थ, एका परातींत आपण पाणी घातलें व त्या पाण्यांत आपण जर भोंवरा फिरवूं लागलों तर भोंवरा फिरण्याचे ठिकाणीं पाणी कमी होतें. तीच स्थिति ध्रुवांजवळील अक्षवृत्तांतील वाऱ्यांची होते. खुद्द विषुव-वृत्तावर अतिशय उष्णता असल्यामुळें तेथेंही हवा तापून आकाशांत वर जात असते. त्यामुळें तिचा भार तेथें कमी होतो. तात्पर्य, तीस ते चाळीस ह्या अक्षांशांत हवेचा भार जास्त होऊन तेथून विषुववृ-त्ताकडे पृष्ठभागाबरोबर एक वाऱ्याचा प्रवाह सुरू होतो. ह्याशिवाय ह्याच्यावर ध्रुवांकडून विषुववृत्ताकडे येणारा एक वाऱ्याचा प्रवाह व ह्या दोघांच्याहीवर असलेला पण उलट दिशेनें वातावरणाच्या उच्च प्रदेशांतून ध्रुवांकडे वाहणारा एक प्रवाह मिळून एकंदरींत तीन प्रवाह वाहत असतात. ह्याचप्रमाणें चाळीस अक्षांशां-पासून ध्रुवांकडेही असेच वाऱ्याचे तीन प्रवाह वाहातात.

हे वारे दक्षिणोत्तर न वहातां निरनिराळ्या दिशांनीं वहातात. कारण पृथ्वी आपल्या आंसाभोंवतीं फिरत असते व त्यामुळें वाऱ्यांची गति दाक्षिणोत्तर रहात नाहीं. हा फिरण्याचा वेग विषुववृत्तावर दर तासास १,२०० मैल असून ध्रुवांकडे कमी होत होत शेवटीं अगदीं शून्य होतो. पृथ्वी जरी एकाच दिशेनें म्हणजे पश्चिमेकडून पूर्वेकडे फिरते तरी दोन्ही गोलार्धांत तिची गति निरनिराळी भासते. उदा-हरणार्थ, उत्तर गोलार्धांत उत्तरध्रुवाकडे तोंड करून

किंवा उत्तरध्रुवावर उभे असून आपण खालीं पहात आहों अशी कल्पना केली तर पृथ्वी आपल्या डाव्या हाताकडून उजवे हाताकडे फिरते असें वाटेल व आपण जर दक्षिण ध्रुवावर किंवा दक्षिण ध्रुवाकडे तोंड करून उभें राहून खालीं दक्षिण गोलार्धांत पृथ्वीकडे पहात आहों अशी कल्पना केली तर ती उजव्या हाताकडून डाव्या हाताकडे फिरते असें दिसेल. म्हणजे **पृथ्वी जरी एकाच दिशेनें फिरते तरी ती निरनिराळ्या दिशेनें फिरते असा भास होतो व त्यामुळें तिच्यावरील कोणताही गतिमान पदार्थ उत्तर गोलार्धांत उजवीकडे व दक्षिण गोलार्धांत डावीकडे वळतो.** हा परिणाम हवेवरही घडून उत्तर गोलार्धांत तिचा प्रवाह उजवीकडे वळतो व दक्षिण गोलार्धांत डावीकडे वळतो. ह्या दोन्ही कारणांचा एकाच वेळीं परिणाम होऊन पृथ्वीवरील वाऱ्यांची दिशा निश्चित होते. उत्तर गोलार्धांत उत्तर ध्रुवाकडून वारा निघाला म्हणजे तो उत्तरोत्तर अधिक वेगानें फिरणाऱ्या व अक्षांशांचें वर्तुळ मोठमोठे होत जाणाऱ्या प्रदेशांत येऊं लागतो व त्यामुळें तो मागें पडतो. कारण जेथें मुळींच गति नव्हती अशा प्रदेशांतून जेथें त्या गतीचा वेग वाढत आहे अशा भागांत हा वारा येत असल्यामुळें तेथील गतीप्रमाणें त्याला वहातां येत नाहीं. उदाहरणार्थ, आगगाडी एखाद्या स्टेशनावर उभी असली व तिच्यांत आपण बसलेले असलों आणि ती स्टेशनावरून एकदम निघाली म्हणजे आपणाला तिची गति कांहीं वेळ न मिळाल्यामुळें साहजिकच आपण बसल्या ठिकाणच्या मागें पडतो. तिच स्थिति वाऱ्याची होऊन जो वारा उत्तरेकडून निघाला तो उत्तर गोलार्धांत असल्यामुळें उजवीकडे पडतो; म्हणजे त्याची गति ईशान्य होते. उलट विषुववृत्तावरून निघालेला वारा अधिक वेगानें फिरणाऱ्या प्रदेशांकडून उत्तरोत्तर तो कमी कमी होत असलेल्या प्रदेशांत जाऊं लागतो; त्यामुळें तो पुढें

व उजवीकडे पडत असतो. उदाहरणार्थ, वर सांगितलेल्या दृष्टांतांत आगगाडी जोरानें चालली असतांना ती जर एकदम थांबली तर तिच्यामुळें आपणांस मिळालेली गति तत्क्षणींच नाहींशी न झाल्यामुळें आपण बसलेल्या ठिकाणच्या पुढें पडतों. हीच स्थिति वाऱ्याची होऊन तो दक्षिणेकडून थेट उत्तरेकडे न जातां नैऋत्येकडून वाहूं लागतो. दक्षिण गोलार्धांतही ह्याच नियमानुसार दक्षिण ध्रुवाकडून निघणारा वारा आग्नेय दिशेनें जातो व विषुववृत्तावरून येणारा वारा दक्षिण ध्रुवाकडे वायव्य दिशेनें जातो. हे सर्व (नैऋत्य, ईशान्य, वायव्य व आग्नेय) वारे नित्य होत.

ह्या वाऱ्यांपैकीं ईशान्य व आग्नेय ह्या दिशांकडून येणाऱ्या वाऱ्यांना व्यापारी वारे (Trade winds) असें नांव आहे. पूर्वीं जहाजें वाऱ्यांच्या मदतीनेंच समुद्रप्रवास करीत असल्यामुळें त्यांच्या दिशेनेंच प्रवास करीत व त्यामुळें तीं लवकर जात व साहजिकच व्यापारास फायदा होई. म्हणून त्यांना व्यापारी वारे असें नांव मिळालें. ईशान्य व आग्नेय ह्यांच्या उलट दिशेनें म्हणजे नैऋत्य व वायव्य दिशेनें वहाणाऱ्या वाऱ्यांना प्रतिव्यापारी (Anti-trades) असें नांव मिळालें. ह्या प्रतिव्यापारी वाऱ्यांपैकीं नैऋत्येकडील वारे अतिशय जमीन असलेल्या उत्तर गोलार्धांत वाहात असल्यामुळें ते चंचल असतात. पण दक्षिण गोलार्धांत बहुतेक समुद्रच असल्यामुळें वायव्येकडील वारे ४० ते ५० अंशांत अतिशय जोरानें व सारखे वाहात असतात; म्हणून त्यांना 'गर्जणारे चाळीस' (Roaring Forties) असें म्हणतात.

विषुव, कर्क व मकर पड—विषुववृत्तावर नेहमीं दोन्ही ध्रुवांकडून वारे वाहात असतात व ते तेथें आले म्हणजे एकत्र मिळतात. ते उलट दिशेनें आलेले असल्यामुळें त्यांचा जोर व गति नाहींशी होऊन तेथील असह्य उष्णतेमुळें ते पातळ होतात व वर जाऊं लाग-

तात. तेथें भार कमी असतो इतकेंच नव्हे तर ते अनियमित असतात व केव्हां केव्हां वादळें होतात. येथील असह्य उष्णतेमुळें ईशान्य व आग्नेय ह्या दिशांकडून येणाऱ्या वाऱ्यांबरोबर जें बाष्प येतें व खुद्द विषुववृत्तावरही जें बाष्प नेहमीं पाण्यावर होत असतें तें सर्व उष्ण हवेबरोबर वर गेलें म्हणजे तेथील थंड हवेंत त्याचे ढग बनून पाऊस पुष्कळ पडतो. तात्पर्य, ह्या विषुववृत्तावरील शांत प्रदेशांत जरी वारा पडलेला असतो तरी ढग, पाऊस व वादळ ह्यांची गर्दी व अनियमितपणा फार असल्यामुळें खलाशी लोकांस ह्या पट्ट्याची फार भीति असते. सुदैवानें हा पट्टा पृथ्वीवर सर्वत्र पाणी नसल्यामुळें तुटलेला असून त्याची लांबी अटलांटिक महासागरांत १०० ते २०० मैल व पासिफिक महासागरांत ३०० मैल आहे.

विषुववृत्ताप्रमाणें कर्क व मकर वृत्तांवरही पड किंवा शांत प्रदेश आढळून येतात. ह्याचें कारण ह्या भागांत विषुववृत्तावरून उंच प्रदेशांत वारे खालीं उतरत असतात व ध्रुवांकडून येणारे वारे उत्तरोत्तर उष्णता अधिक होत गेल्यामुळें खालून वर चढत असतात; ह्या भिन्न दिशांनीं येणाऱ्या वाऱ्यांची टक्कर झाली म्हणजे त्यांची गति थांबते. मात्र येथें पाऊस फारसा पडत नाहीं; कारण येथील तीव्र उष्णतेमुळें वाऱ्यांबरोबर येणारें बाष्प विषुववृत्तावरील बाष्पाप्रमाणें थंड न होतां सुकून जातें. ह्याच कारणामुळें पृथ्वीवरील बरेच वाळवंटाचे प्रदेश ह्या तीस ते चाळीस अक्षांशांच्या शांत प्रदेशांत आढळून येतात. उत्तर गोलार्धांत अटलांटिक महासागराच्या उत्तरेस असलेल्या कर्क पडाला ' अश्व अक्षांश ' (Horse Latitudes) असें नांव आहे. असें नांव पडण्याचें कारण पूर्वीं अमेरिकेंतील न्यू इंग्लंड व वेस्ट इंडीज ह्या देशांत घोडे घेऊन जाणारीं जहाजें जेव्हां प्रवास करीत करीत ह्या शांत पडांत येत तेव्हां त्यांना वाऱ्यांच्या अभावीं बरेच दिवस ह्या भागांत अडकून रहावें लागे. त्यामुळें जवळ

असलेला पाण्याचा सांठा संपून जाण्याची भीति वाटूं लागली म्हणजे खलाशी लोक जहाजांतील घोड्यांना समुद्रांत फेंकून देत असत. म्हणून ह्या शांत पडाला ' अश्व अक्षांश ' हें नांव पडलें आहे.

नियतकालिक वारे:--हे वारे कांहीं ठराविक वेळेपर्यंत एका दिशेकडून वाहातात व कांहीं वेळ अगदीं उलट दिशेनें वाहातात. ह्या वाऱ्यांत मुख्यतः मोसमी वारे व मतलय आणि खार हे वारे येतात. हे वारे वहाण्याचें कारण असें कीं, जमीन व पाणी ह्यांचें तापण्याचें प्रमाण सारखें नसतें. जमीन लवकर तापते व लवकर थंड होते व ह्याच्या उलट समुद्र किंवा नदी ह्यांचें पाणी सावकाश तापतें व सावकाश थंड होतें. समुद्राच्या पाण्याचा हा धर्म महत्वाचा आहे. जमीनीपेक्षां पाण्यामध्यें उष्णतेचें परावर्तन अधिक लवकर होत असतें; त्यामुळें तें पाणी तापविण्यास कमी उष्णता शिल्लक रहाते. जमीनीपेक्षां पाणी नेहमीं जास्त हलत असतें; त्यामुळें पाण्याचा कांहीं भाग तापला म्हणजे त्याची हालचाल सुरू होते व त्यामुळें उष्णता वांटली जाते. जमीनीच्या मानानें पाणी जास्त पारदर्शक असल्यामुळें सूर्याचे किरण पाण्याच्या आंतील भागांत शिरून तेथील पाणी गरम करितात. जमीनीवर पडणारे सर्वच किरण पृष्ठभागावर पडतात व ते तिच्या आंतील भाग तापवीत नाहींत. अर्धा शेर खडकाचें उष्णमान वाढविण्यास जितकी उष्णता लागते तिच्या दुप्पट उष्णता तितक्याच वजनाचें पाणी तापविण्यास लागते; कारण पाणी तापून त्याचें बाष्प होत असतांना कांहीं उष्णता खर्च होत असते. ह्या सर्व कारणांमुळें जमीनीपेक्षां पाणी अधिक उशिरां तापतें. तसेंच जमीनीपेक्षां पाणी आपली उष्णता फारच मंद गतीनें बाहेर टाकीत असल्यानें तें अधिक उशिरां थंड होत असतें.

जमीन सूर्याच्या उष्णतेमुळें फार तापते व तेथील हवा रुक्ष अस-

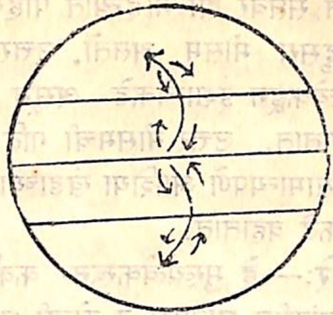
त्यामुळें ती जास्तच तापून तिच्यावरली हवाही हलकी होऊन ओघ सुरू होतो व तिची जागा भरून काढण्याकरितां समुद्रावरली हवा आंत घुसते व समुद्रावरून जमीनीवर वारा सुरू होतो. ह्याच्या उलट जमीन थंड झाली--व ती रात्रीं सूर्यापासून मिळालेली उष्णता आकाशांत निघून गेल्यावर थंड होते--म्हणजे तिच्यावरील हवेचा भार वाढतो; कारण हवा वरून खालीं उतरते. जमीनीवर हवेचा भार वाढला म्हणजे वारा जमीनीवरून समुद्रावर वाहूं लागतो. मतलय व खार ह्यांचा अर्थ गोड व खारा वारा असा आहे. वारा जमीनीकडून समुद्राकडे आला म्हणजे त्याला मतलय असें म्हणतात. तोच वारा समुद्रावरून जमीनीकडे वाहूं लागला म्हणजे खार बनतो. दिवसां वाहणारा वारा खारा असून रात्रीं वाहणारा वारा मतलय असतो.

मतलय व खार हे वारे समुद्रकिनाऱ्याजवळ दररोज आढळून येतात. पण जमीनीवरील व समुद्रावरील वारे मोठ्या प्रमाणांत व कांहीं महिने वाहूं लागले म्हणजे ते मोसमी वारे बनतात. जमीन व पाणी ह्यांच्या विषम मांडणीमुळें हे वारे उत्तर गोलार्धांत जास्त आढळून येतात. ते कांहीं महिने एकाच दिशेनें वाहतात व कांहीं महिने त्याच्या उलट दिशेनें वाहतात व कांहीं महिने तर सूर्याच्या गतीबरोबर सहा महिने एका दिशेनें व सहा महिने त्याच्या उलट दिशेनें वाहतात. ह्या वाऱ्यांचा प्रभाव विशेषतः चीन व हिंदुस्थान ह्यांमध्यें आढळून येतो व त्यांमुळें त्या देशांना पाऊस भरपूर मिळतो. अमेरिका व आफ्रिका खंडांत हे वारे जोराचे वाहात नाहींत व आस्ट्रेलियांत ते साधारण असतात. मोसम हा शब्द आरबी असून त्यावरून मनसून किंवा मोसीम हा शब्द आला आहे व त्याचा अर्थ हंगामी असा आहे. आरबी लोकांना ह्या वाऱ्यांची चांगली माहिती होती. मोसमी वाऱ्यांचे दक्षिण मोसम व उत्तर मोसम असे दोन

भाग असून मार्च ते सप्तेंबर ह्या महिन्यांत पहिला वारा वाहतो व आक्टोबर ते मार्च दुसरा मोसम असतो. उत्तर गोलार्धांत दक्षिण मोसमची गति नैऋत्येकडून ईशान्येकडे असून ते वारे विषुववृत्ताकडून उत्तरेकडे वहातात. उत्तर मोसमची गति ईशान्येकडून नैऋत्येकडे असते व ते सामान्यपणें आशिया खंडाच्या दक्षिण भागापासून दक्षिणेस विषुववृत्ताकडे वहातात.

अनियमित वारे:—हे मुख्यत्वेंकरून कर्क व मकर वृत्तांतील शांतप्रदेश, विषुववृत्तांवरील शांतपट्टा व दोन्ही ध्रुवांकडील प्रदेश ह्या भागांत आढळून येतात. ह्यांचे आवर्त व प्रत्यावर्त असे दोन प्रकार होत. हे भोंवऱ्याप्रमाणें फिरतात म्हणून त्यांस हीं नांवें दिलेलीं आहेत. आवर्त उत्पन्न होण्याचें मुख्य कारण जमीनीच्या पृष्ठभागाबरोबर हवेच्या थरांचें एकाच ठिकाणीं अतिशय तापणें हें होय. कोणत्याही ठिकाणीं हवा अतिशय तापली म्हणजे ती हलकी होऊन वर निघून जाते व तिची जागा भरून काढण्यास सभोंवतालची हवा तिच्या जागीं जोरानें घुसते व तिची गति भोंवऱ्याच्या आकाराप्रमाणें बनते. अशा रीतीनें आवर्त बनतो. आवर्ताची गति जितकी मोठी तितकें त्याचें स्वरूपही भयंकर बनून त्यामुळें मोठमोठ्या इमारती व झाडें ह्यांचाही नाश होतो. आवर्त कधीं एके ठिकाणीं रहात नाहीं; कारण तो एकसारखा फिरत असतो. आवर्ताला दोन गति असतात. एक आंतील हवेची भोंवऱ्याच्या आकाराची गति व दुसरी सबंध आवर्ताची गति ह्या त्या होत. आवर्तामध्यें हवेचा भार सर्वांत मध्यें कमी असतो व उत्तरोत्तर बाहेर वाढत जातो व ह्या मध्यभागाला आवार्ताचा केंद्र म्हणतात; आणि त्याचा व्यास कित्येक फुटांपासून कित्येक मैलांपर्यंत असतो.

उष्ण कटिबंधांत आवर्ताची गति सामान्यतः ईशान्य व आग्नेय वाऱ्यांमुळें प्रथम पश्चिमेकडे व नंतर ध्रुवांकडे असते. मध्य कटिबं-



आकृती १७ आवर्त व प्रत्यावर्त ह्यांची दिशा.

धांत गेल्यावर त्यांची गति नैऋत्य व वायव्य वाऱ्यांबरोबर पूर्वेकडे असते. कारण त्याचें केंद्र आतां मोठें होत जातें. कधीं कधीं आवर्ताच्या केंद्राजवळ असणाऱ्या वाऱ्याच्या चक्राकारगतीमुळें समुद्राचें पाणी वर ओढलें जाऊन समुद्रास लाट येते; इतकेंच नव्हें तर त्या पाण्यास व समुद्रावर असलेल्या हवेस गति मिळून त्यांचे शंकू बनतात व ते एकमेकांस मिळाले म्हणजे जलस्तंभ निर्माण होतो. ह्या पाण्याच्या स्तंभाचा चमत्कार समुद्रावर नेहमीं आढळून येतो. एखादे वेळीं समुद्रांतील माशांचा किनाऱ्यावर पाऊस पडतो. हे आवर्त वाळवंटावरून वाहत असतांना पुष्कळ वाळू वर उडवितात व एखादे वेळीं पांच दहा सेकंदांत एकाच ठिकाणीं वाळूचा प्रचंड ढीग बनून त्यांत उंटाचे तांडे कधीं कधीं पुरले जातात.

वादळें:—आवर्ताचा विस्तार मोठा असला म्हणजे वादळें उत्पन्न होतात व त्यांनाही आवर्ताप्रमाणें भोंवऱ्याच्या आकाराची व पुढें जाणारी अशा दोन गती असतात. हीं वादळें समुद्रांवर होतात. व हिंदी महासागरांत बंगालचा उपसागर, आरबी समुद्र, आफ्रिकेचा पूर्वकिनारा व ईस्ट इंडीज बेटें ह्या ठिकाणीं फार होतात. वादळांमध्यें हवा वाऱ्याच्या भोंवराकार गतीबरोबर गरगर फिरत

त्याच्या केंद्रामध्यें घुसून मग ती वातावरणाच्या उंच भागीं जाते व ती उत्तरोत्तर थंड होत जाऊन तिच्यांतील बाष्पाचे ढग बनतात व पाऊस पडतो. बाष्पाचें पाणी झाल्याकारणानें लुप्त असलेली उष्णता मोकळी होते व त्या उष्णतेमुळें वर वर जाणारी हवा तापून विरल होते व पुनः जोराचा वारा सुरू होतो. म्हणजे वादळांमध्यें वारा जोराचा असून ढग व पाऊस ह्यांची गर्दी असते, विजा चमकतात व मेघगर्जना होते. वादळांची गति जर जोराची असली तर त्यांचा प्रवासही बराच लांब असतो. विषुववृत्ताजवळ दोन्ही गोलार्धांत त्यांची गति पश्चिमेकडे असते. पण त्या वृत्तापासून तीं जसजशीं दूर जातात तसतशी त्यांची गति उत्तर गोलार्धांत वायव्य होते व नंतर उत्तर होऊन तीस अक्षांशांचे सुमारास तीं वळण घेऊन ईशान्येकडे वळतात. ह्याच्या उलट दक्षिण गोलार्धांत त्यांची गति प्रथम नैऋत्य असते व नंतर २६ व्या अंशाच्या सुमारास वळण घेऊन तीं आग्नेयेकडे वळतात. ह्या वादळांना इंग्रज लोक सायक्लोन, चिनी लोक टायफून, अमेरिकन लोक टॉर्नेडो व वेस्ट इंडिया बेटांतील लोक हरिकेन म्हणतात.

प्रत्यावर्त वारे:—आवर्ताच्या उलट स्थितींत म्हणजे एखाद्या प्रदेशांत भोंवतालच्या प्रदेशांपेक्षां हवेचा दाब जास्त झाला म्हणजे त्या प्रदेशांत चोहों दिशांना वारे वाहूं लागतात व त्यांच्या सर्व गोष्टी आवर्ताच्या उलट असतात; म्हणजे त्यांच्यामुळें अभ्रें जातात, पाऊसही जातो व त्यांचा वेगही मंद असतो.

स्थानिक वारे:—कांहीं वारे कांहीं ठिकाणींच आढळून येतात व त्यांना स्थलपरत्वें निरनिराळीं नांवें दिलेलीं आहेत. कांहीं वारे उष्ण असतात तर कांहीं थंड असतात. विशेषतः इजिप्त, स्पेन, इटालीचा दक्षिण भाग, अरबस्थान वगैरे देशांतील भागांत गरम वारे वहातांना आढळून येतात. हे वारे सहाराच्या वाळवंटांतून

निघून यूरोप व आशिया ह्या खंडांत वाहातात व त्यांना स्पेनमध्यें सोलानो, ईजिप्तमध्यें खामासिन, दक्षिण इटालींत सिराको, तुर्कस्थानांत सेमिएल व अरबस्थानांत सिमूम असें म्हणतात. त्याचप्रमाणें दक्षिण अमेरिकेंत पेरु देशांत अँडी पर्वतावरून एक थंड वारा वाहातो व त्याला प्यूना असें नांव असून तो उंचवट्याच्या व समुद्रापासून दूर असलेल्या प्रदेशांतून येत असल्यामुळें फार थंड व कोरडा असतो.

वाऱ्यांचा उपयोग:—वाऱ्यांमुळें विषुववृत्तावरील उष्णता ध्रुवप्रदेशांत व ध्रुवांकडील प्रदेशांतील थंडी विषुववृत्ताकडील प्रदेशांत जाऊन हवामानाची तीव्रता कमी होते व त्यांच्यामुळें समुद्रावरील बाष्प डोंगरावरील थंड प्रदेशांत नेलें जातें. तेथें त्याचे ढग बनून तेही पुढें ढकलले जाऊन खालीं आणले जातात व आपणांस पाऊस मिळून हवा शुद्ध होते. वाऱ्यांची क्रिया डोंगरावर किंवा खडकावर होऊन ते नेहमीं झिजले जातात व त्यांची ताजी माती जमीनीवर आणली जाते. हे वारे ज्या दिशेनें समुद्रावरून वाहातात त्याच दिशेनें जहाजें गेलीं तर त्यांचा फार फायदा होतो. मात्र हे वारे झंझावात बनले म्हणजे फारच त्रासदायक होतात.

वातावरणांतील बाष्प:—बाष्प हें हवेचें एक महत्वाचें घटक आहे. बाष्प नेहमीं जमीनीवरील पाण्यापासून सूर्याच्या उष्णतेमुळें बनतें व तें हवेपेक्षांही हलकें म्हणजे तिच्या $\frac{5}{8}$ इतकें भारानें असल्यामुळें वारे तें आपणांबरोबर सहज घेऊन जातात. हें बाष्प आकाशांत थंड हवेंत गेलें म्हणजे तें घट्ट होऊन त्याचे पाण्याचे थेंब बनून ते पुनः जमीनीवर दंव, धुकें किंवा ढग ह्या रूपानें दिसतात.

दंव:—ह्यासच दहिंवर असेंही नांव आहे. हवेमध्यें असलेलें बाष्प उष्णमानाबरोबर व्यस्त प्रमाणांत बदलत असतें. उष्णमान

जास्त असलें तर हवेंतील आर्द्रता कमी होत जाते व उष्णमान जर कमी असेल तर ती वाढत जाते. ह्यामुळें दिवसा एकदोन वाजतां आर्द्रता कमी राहील. सूर्योदयापूर्वी थोडा वेळ उष्णमान सर्वांत कमी असल्यामुळें ती वाढून ह्याच वेळीं दंव जास्त पडेल व तेंही गवतावर, झाडावर किंवा एखाद्या दाट जंगलांत जास्त पडेल; कारण ह्यांतूनच उष्णता जास्त बाहेर पडत असते. सर्व वर्षांतही हिवाळ्यांतच जास्त दंव पडतें. दंव पडण्यास आकाश नेहमीं निरभ्र पाहिजे; कारण उष्णता बाहेर पडण्यास जर कोणत्याही कारणानें अडथळा झाला तर दंव पडत नाहीं.

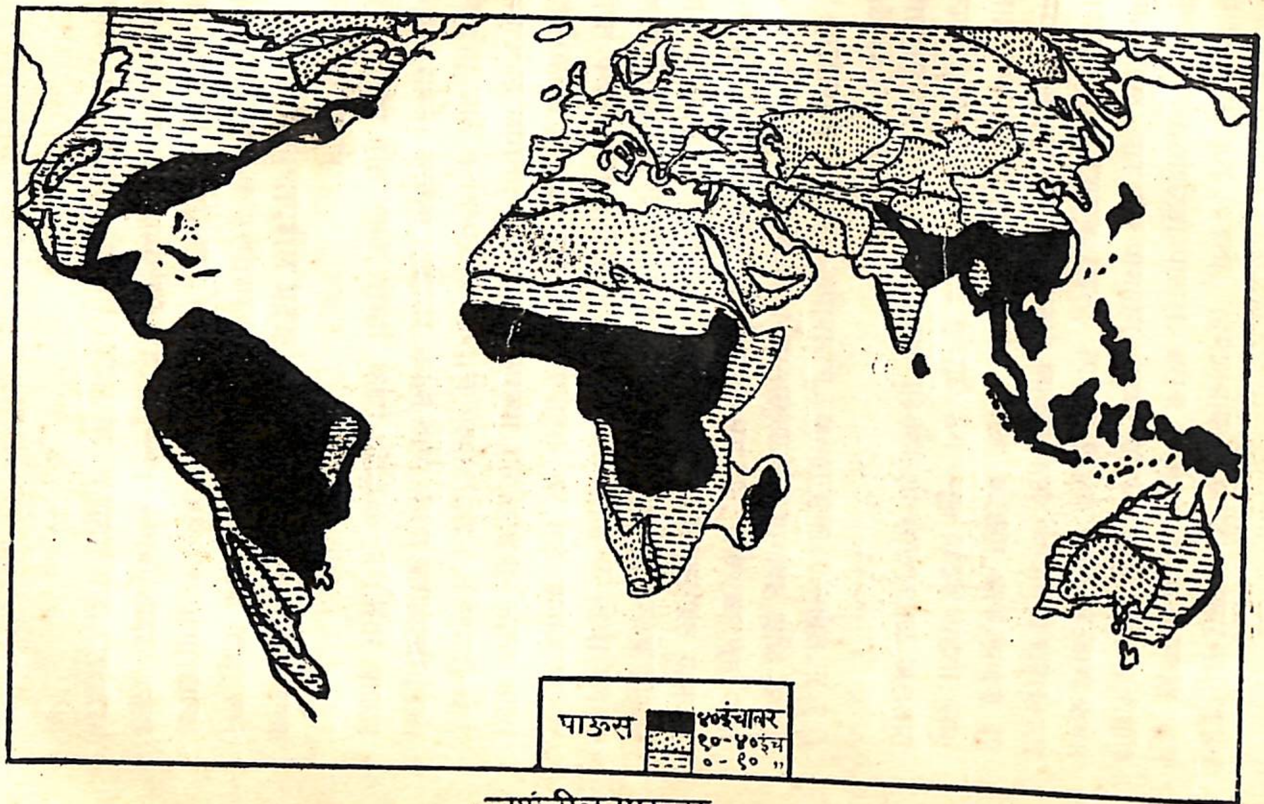
धुकें:—एखाद्या ठिकाणीं जमीनीवरील हवेंतील बाष्प थंड वाऱ्याच्या स्पर्शानें अर्धवट घट्ट झालें म्हणजे तें धुरासारखें होतें व त्यालाच धुकें म्हणतात. वाफेचें पाणी बनत असतांना हवेंतील धुळीच्या कणांवर पाण्याचा पातळ थर बसून धुक्याचे कण बनतात व ते पिंजलेल्या कापसासारखे दिसतात. कधीं कधीं दोन निरनिराळ्या उष्णमानाचे हवेचे प्रवाह एके ठिकाणीं मिसळल्यानें किंवा सर्द व उष्ण हवा थंडगार पाण्याच्या प्रवाहावरून किंवा बर्फाच्या लोंढ्यावरून वाहत असली म्हणजेही धुकें बनतें. नदीवर व मोठ्या समुद्रामध्येंही अतिशय दाट धुकें ह्यामुळेंच होतें. नदीच्या तीरावरील जमीन सकाळच्या प्रहरीं तिच्या पात्रांतील पाण्याचे मानानें जास्त थंड असल्यामुळें किनाऱ्यावरील थंड वारा नदीच्या पाण्यावर येऊन तेथील वाफेंत मिसळला म्हणजे धुकें दिसूं लागतें व ऊन्ह जसें कडक पडूं लागतें तसें तें नाहींसें होतें. कारण त्या धुक्यांतील सूक्ष्म जलबिंदूंची पुनः वाफ बनूं लागते.

ढग:—ढग व धुकें हीं एकच होत; कारण दोन्हीही कांहीं अंशीं घट्ट झालेल्या वाफेचीं बनलेलीं असतात. मात्र धुकें जमीनीजवळ असतें व ढग उंच असतात. एखाद्या उंच पर्वतावर चढत

असतांना आपणांला ढगांच्या थरांतून जावें लागतें; पण आपण जणूं काय धुक्यांतूनच जात आहोंत असा आपणांस संशय येतो. सूर्याचे उष्णतेनें हवा तापली म्हणजे ती हलकी होऊन वर जाते व प्रसरण पावून थंड होते. उत्तरोत्तर ती थंड हवेंत गेली म्हणजे वाफेचें पाणी होऊन हवेंतील धुळीच्या असंख्य कणांवर पाण्याचा पातळ थर बसून ढग बनतात. ढगांचे तीन प्रकार मानलेले असून त्यांचीं नांवें आवर्तक, कुंजर व पुष्कर अशीं आहेत. पावसाच्या ढगांना जीमूत म्हणतात. कधीं कधीं हवेमध्यें वाजवीहून जास्त बाष्प झालें म्हणजेही ढग उत्पन्न होतात.

पाऊस:—पावसाची उत्पत्ति ढगांमध्यें आहे. धुळीच्या कणांवर पाण्याचा थर उत्तरोत्तर जास्त बसून कण मोठे होतात; नंतर एकमेकांशीं संयोग पावून थेंब बनतात व हे थेंब जड झाले म्हणजे पावसाच्या रूपानें खालीं पडतात. प्रथम हे कण लहान असतात; पण जसजसे ते खालीं येतात तसतशी त्यांस आणखी वाफ मिळून ते मोठे होतात. थेंब मोठे असणें किंवा लहान असणें हें अनुक्रमें सर्द व रुक्ष हवेवर अवलंबून राहतें. हवा जर फारच रुक्ष असली तर ढगांतून पाऊस पडूनही जमीनीवर अतिशय उष्णतेमुळें एक थेंबही पडणार नाहीं.

कोठल्याही देशांत किती पाऊस पडतो हें मुख्यत: तेथील नित्य वाहाणारे वारे, समुद्रसान्निध्य, पर्वत, जमीनीचें स्वरूप व जंगलें ह्यांवर अवलंबून असतें. वारे जर गरम असले व ते थंड प्रदेशांतून वाहूं लागले तर त्यांच्यांतील उष्णता नाहींशी होऊन बाष्पाचे ढग बनतात व पाऊस बराच पडतो. ह्याच्या उलट थंड वारे गरम प्रदेशांत वाहूं लागले तर उष्णता वाढून सर्व बाष्प सुकून पाऊस पडणार नाहीं. बाष्पयुक्त वारे डोंगरांवर आले ह्मणजे ते थंड प्रदेशांत चढूं लागतात व तेथील थंड हवेमुळें बाष्पाचे ढग बनून



जगांतील पाऊस.

पाऊस सडकून पडतो. हिमालयावर अशाच प्रकारचा पाऊस पडतो. जंगलांमुळेंही पाऊस बराच पडतो; कारण जंगलांत सूर्य किरणांमुळें झाडांच्या पानांतून नेहमीं बाष्प पडत असतें व तेथील हवाही नहमीं थंडच राहते; त्यामुळें तेथील मूळचेंच बाष्प हवेंत भरपूर असतें व नवीन बाहेरून आलेलें बाष्प तिच्यामध्यें राहूं शकत नाहीं. म्हणून बाष्पयुक्त वारे ह्या जंगली प्रदेशांत आले ह्मणजे ह्या फाजील बाष्पाचें तेथील थंड हवेमुळें ढग बनून पाऊस पडतो. समुद्रापासून बाष्प होत असल्यामुळें जीं ठिकाणें समुद्राजवळ असतात तेथें बराच पाऊस पडतो.

पावसाचे प्रकारः—पावसाचे अनेक प्रकार आहेत. (१) बाष्पयुक्त वारे जमीनीवरील पर्वतासारख्या उंच भागांवर आले ह्मणजे पाऊस पडतो. ह्या पावसाचा विशेष असा कीं, पर्वताचा चढ जसा जास्त तसा पाऊसही जास्त पडत असतो. वातावरणांत जसजसें एखादें ठिकाण समुद्रसपाटीपासून उंच असतें तसतसा तेथें पाऊस जास्त पडतो; पण ही उंचीसुद्धां मर्यादित आहे व तिची मर्यादा ठिकठिकाणीं निराळी आहे. त्या उंचीहून वर गेलें ह्मणजे पाऊस कमी होऊं लागतो; ह्याचें कारण वरच्या भागांत हवा जास्त जास्त थंड होत जाते व तिच्यांतील बाष्पाचें पाणी होऊन तें अगदीं थोडें शिल्लक राहतें; इतकेंच नव्हे तर नवीन बाष्प धारण करण्याची तिची शक्तीही कमी होत जाते. तेव्हां कांहीं ठराविक उंचीनंतर पाऊस कमी पडत जातो.

(२) **विषुववृत्तावरील प्रदेशांत पडणारा पाऊस.** पाऊस उष्ण कटिबंधांत जास्त व उत्तरोत्तर ध्रुवांकडे कमी होत गेला आहे. तरी पण हा नियम सर्वस्वीं खरा नाहीं. कारण जमीन व पाणी ह्यांची मांडणी अस्ताव्यस्त झालेली आहे. नुसत्या विषुववृत्तावर कांहीं ठिकाणें अशीं आहेत कीं, तेथें पाऊस मुळींच पडत नाहीं. उदाहर-

णार्थ, पासिफिक महासागरांतील माल्डेन नांवाचें बेट होय. त्याचप्रमाणें तीस ते चाळीस अक्षांशांत पाऊस हळू हळू कमी होत गेला पाहिजे; पण तो बराच पडतो व तोही हिंवाळ्यांत पडतो.

(३) **मोसमी वाऱ्यांपासून मिळणारा पाऊस.** ह्याचें वर्णन पूर्वी आलेलें आहे. हे वारे बहुतेक हिंवाळ्यांत पाऊस आणीत नाहींत; पण उन्हाळ्यांत मात्र ते ज्या भागांत वाहातात तेथें बराच पाऊस आणितात. ज्या भागांत हा पाऊस पडतो ते उष्ण कटिबंधांत असल्यामुळें पाणी व उष्णता ह्यांची रेलचेल होऊन तेथें पिकेंही भरपूर व निरनिराळ्या प्रकारचीं असतात.

(४) **भूमध्य समुद्राजवळील प्रदेशांतील पाऊस.** ह्या पावसाचा विशेष म्हणजे तो हिंवाळ्यांत पडतो व तो ज्या देशांत पडतो तेथें हवा एकंदरींत सौम्य व सर्द असते. हे प्रदेश--म्हणजे तीस ते चाळीस अक्षांशांमध्यें असलेले युरेशिया व आफ्रिका खंडांतील पश्चिमेकडील प्रदेश, चिलीदेशाचा मध्यवर्ती प्रदेश, कॅलिफोर्निया, दक्षिण आफ्रिकेचा नैऋत्येकडील प्रदेश, आस्ट्रेलियाचा आग्नेयेकडील भाग व न्यूझीलंडमधील ' नॉर्थ आयलंड ' हे सर्व प्रदेश समुद्राला लागून असल्यामुळें तेथें बाष्पयुक्त वारे व थंड हवा हीं असतात. हा पाऊस पडण्याचें कारण हे सर्व प्रदेश तीस ते चाळीस अक्षांशांच्या टापूंत आहेत व तो टापू कर्क पड व मकरपड ह्या नांवानें प्रसिद्ध आहे. हे पड व वारे विषुवपडाच्या स्थितीवर अवलंबून असल्यामुळें उत्तर गोलार्धांत उन्हाळ्यांत विषुववृत्ताच्या उत्तरेस व हिंवाळ्यांत दक्षिणेस सरकलेले असे असतात. तात्पर्य. विषुववृत्तापासून उत्तरेस व दक्षिणेस तीस अक्षांशांपर्यंत प्रमुख वारे म्हणजे ईशान्य व आग्नेय होत; चाळीस ते साठ अक्षांशांमध्यें दोन्ही गोलार्धांत नैऋत्य व वायव्य वारे प्रबळ वहातात; पण तीस ते चाळीस अक्षांशांत वाऱ्यांची दिशा निरनिराळ्या ऋतूंत निरनिराळी असते. वसंतऋतूंत व पावसाळ्यांत

हे प्रदेश कर्क व मकर पडांच्या मध्यभागीं असतात व त्यामुळें येथून फारसे जोराचे वारे वाहात नाहींत व त्यांच्यांत बाष्पही फारसें नसतें. पण उन्हाळ्यांत ह्या भागांवर ईशान्य व आग्नेय वारे वहात असतात; कारण वर सांगितल्याप्रमाणें सूर्य, कर्क व मकरवृत्तावर आल्यामुळें हे शांत प्रदेशाचे पड वर सरकतात व त्यामुळें ह्या भागांवर हे वारे वाहूं लागून आपणांबरोबर बाष्प आणितात. पण हे वारे साधारणपणें पूर्वेकडून येत असल्यामुळें ह्या भागाच्या पूर्वेकडील दिशेला असलेल्या प्रदेशांनाच पाऊस मिळतो व पश्चिमेकडील प्रदेश उन्हाळ्यांत कोरडेच राहतात. हिंवाळ्यांत निराळीच परिस्थिति उत्पन्न होते. आतां सूर्य उत्तर गोलार्धांत मकरवृत्तांत व दक्षिण गोलार्धांत कर्कवृत्तांत गेल्यामुळें शांत प्रदेशांचे पडही खालीं सरकतात व त्यामुळें नैऋत्य व वायव्य ह्या दिशांकडील वारे ह्या भागांवर वाहूं लागतात व हे वारे साधारणपणें पश्चिमेकडून वाहात असल्यामुळें त्या भागांच्या पश्चिमेकडील प्रदेशांतच पाऊस पडतो.

(५) **वळवाचे पाऊसः**—आवर्त सुरू झाले ह्मणजे त्यांच्या केंद्रामध्यें हवेचा प्रवाह वर चढतांना दृष्टोत्पत्तीस येतो. ह्या हवेंत प्रथम बाष्प असलें व हवा थंड प्रदेशांत गेली म्हणजे त्या बाष्पाचे ढग बनून पाऊस पडूं लागतो. अशा प्रकारचा पाऊस युरोपचा पश्चिमेकडील भाग, अमेरिकेचा व आशियाचा पूर्वभाग ह्या भागांत आढळून येतात.

सर्व जगांतील पाऊसः—कांहीं शास्त्रज्ञांच्या मतानें पृथ्वीवरचा सरासरी पाऊस ६० इंच आहे. उष्ण कटिबंधांत १०० इंच; दोन्हीं समशीतोष्ण कटिबंधांत ३० इंच. व दोन्ही शीत कटिबंधांत १५ इंच पाऊस पडतो; पण हा अंदाज स्थूलमानानें ठरविलेला आहे. कारण खुद्द उष्ण कटिबंधांत पाहिलें तर कांहीं ठिकाणीं २५० इंचाहून जास्त पाऊस पडतो. पावसाविषयीं कांहीं सामान्य नियम दिसून

येतात. (१) समुद्राच्या अफाट विस्तारावरून वारे वहात आले म्हणजे त्याच्याजवळच्या प्रदेशांत पाऊस पुष्कळ पडतो व समुद्रापासून दूरच्या भागांत पावसाचें मान कमी होत जातें; मात्र ह्या लांबच्या जमीनीवरील प्रदेशांत उंच पर्वत किंवा जंगलें नसावींत. (२) ज्या ठिकाणीं समुद्रावरील वारे वहात नाहींत किंवा जेथें जमीनीच्या अफाट विस्तारावरून किंवा डोंगराच्या उतरणीवरून वारे वाहतात तेथें पाऊस कमी पडतो किंवा मुळींच पडत नाहीं. (३) ध्रुवांकडून येणाऱ्या वाऱ्यांपेक्षां विषुववृत्तावरून वहाणाऱ्या वाऱ्यांबरोबर पाऊस जास्त येण्याचा संभव असतो; कारण उष्ण प्रदेशांतून येणारा वारा गरम असल्यामुळें त्याच्यांत बाष्प प्रथम जरी जास्त रहात असलें तरी पुढेंपुढें तो थंड प्रदेशांत येऊं लागल्यामुळें तें बाष्प थंड होऊन त्याचे ढग बनतात व पाऊस पडतो.

हे सर्व नियम एकत्र केले तर जगांत अतिशय पाऊस पडणारे प्रदेश आशियाचा आग्नेय किनारा ह्मणजे उत्तरहिंदुस्थान, चीन, इंडोचायना व मलायाचीं बेटें, दक्षिण अमेरिकेंतील कोलंबिया, व्हेनिझुएला, ग्वायना, व ब्रेझिल हे देश, मध्य अमेरिकेचा पूर्वभाग व आफ्रिकेंतील कांगो प्रांत, गिनीचा किनारा हे भाग होत. येथें सरासरी पाऊस ४० इंचांवर पडतो. १० ते ४० इंचांपर्यंत पाऊस वर सांगितलेल्या प्रदेशाच्या जवळच्या प्रदेशांत येतो व उष्ण कटिबंध व मध्यकटिबंध यांतील समुद्राजवळील प्रदेश व जेथें पाऊस १० इंचांच्या आंत पडतो असे देश तिबेट, सहारा, कलहारी, गोबीचें वाळवंट, अरबस्थान, इराण व आस्ट्रेलियांतील ग्रेट डेझर्ट वगैरे प्रदेश होत.

हवामान.

नेहमीं व्यवहारांत बोलतांना हवामान म्हणजे उष्णमान व पाऊस ह्या संबंधानेंच बोलण्याचा प्रघात आहे; पण त्यामध्यें आर्द्रतेचाही समा-

वेश केला पाहिजे. हें हवामान निश्चित करण्यास आपणांस खालील गोष्टी माहीत पाहिजेत.

(१) **अक्षांश**:—कोठल्याही स्थलाचें हवामान निश्चित करण्यास तें स्थल विषुववृत्तापासून किती अंतरावर आहे हें आपणांस ठाऊक पाहिजे. कर्कवृत्तापासून मकरवृत्तापर्यंत उन्हाळा जास्त असतो; पण ह्या वृत्तांपासून दूरच्या भागांत हवा थंड होत जाते.

(२) **समुद्रसपाटीपासून उंची**:—पृष्ठभागावरील जमीन तापली म्हणजे तिच्या संसर्गानें व प्रापणधर्माला अनुसरून त्या जमीनीवरील हवा तापते; पण जमीनीपासून उंचावरील प्रदेशांत हवा जरी सूर्याजवळ असली तरी सूर्यकिरण तिच्यांतून सरळ निघून जात असल्यामुळें ती तापत नाहीं. ही तापलेली हवा प्रसरण पावूं लागली कीं, ती वर जाऊन थंड होत असते. साधारणपणें ३०० फूट उंच गेल्यावर उष्णमानांत एका डिग्रीचा फरक पडतो. उंच प्रदेशांत हवा थंड होण्याचीं आणखीहीं कांहीं कारणें आहेत. हवेंतील बाष्प वरच्या भागांपेक्षां जमीनीवरच जास्त असतें व तें तापलेल्या जमीनीला आपली उष्णता बाहेर टाकण्यास अडथळा करीत असतें. पण उंच भागांत तें फारसे नसल्यामुळें डोंगर जमीनीच्या मानानें लवकरच थंड होतात. शिवाय जमिनीच्या मानानें डोंगरावरील पृष्ठभाग कमी असल्यामुळें ते फारसे तापत नाहींत.

(३) **समुद्रसान्निध्य**:—दररोज दिवसा खारा वारा व रात्रीं मतलय व उन्हाळ्यांत समुद्रावरून थंड वारे व हिंवाळ्यांत गरम वारे वाहात असतात; त्यामुळें समुद्राजवळच्या प्रदेशांत उन्हाळ्यांत थंड व हिंवाळ्यांत गरम म्हणजे सागरी हवा आढळून येते. समुद्रसान्निध्याचा परिणाम त्या समुद्रापासून ६० मैलांपर्यंतच्या प्रदेशांवर होत असतो. समुद्रापासून दूर असलेल्या प्रदेशांत मैदानी म्हणजे उन्हाळ्यांत अधिक उष्ण व हिंवाळ्यांत अधिक थंड हवा आढळून येते

व उन्हाळ्यांतील हवा व हिंवाळ्यांतील हवा ह्यांच्यामध्यें फार फरक पडतो.

(४) **नित्य वाऱ्यांची दिशाः**—हे वारे विषुववृत्तावरून व समुद्रावरून वाहात असतांना त्यांच्या वाटेंत डोंगर असले म्हणजे तेथें पाऊस पुष्कळ पडून हवा बरीच थंड रहाते; पण तेच वारे ध्रुवांकडून येत असले म्हणजे त्यांच्या वाटेंतील ठिकाणांची हवा सहजच फार थंड असते. वाऱ्यांचा हा प्रभाव उत्तर अमेरिकेच्या मध्यवर्ती भागांत चांगला दिसून येतो.

(५) **समुद्रप्रवाहः**—नित्य वाऱ्यांप्रमाणेंच हे प्रवाह ध्रुवांकडून आले तर हवा थंड रहाते; उदाहरणार्थ लॅब्रेडार. तेच वारे विषुववृत्तापासून निघाले म्हणजे ते गरम हवा आणितात. उदाहरणार्थ, इंग्लंडवर होणारा गल्फ स्ट्रीमचा परिणाम.

(६) **उतारः**—एखाद्या देशांत हिमालयासारखा पूर्वपश्चिम पसरलेला डोंगर असला तर त्याच्या दक्षिण भागावर सूर्यकिरण सरळ पडून हवा जास्त उष्ण रहाते. तसेंच एखाद्या प्रदेशाचा उतार विषुववृत्ताकडे असला तर तेथें हवा जास्त तापते व सैबेरियाप्रमाणें तोच उतार ध्रुवांकडे असेल तर किरण तिरपे पडून हवा जास्त थंड राहील.

(७) **जमीनीचें स्वरूपः**—जमीनींत खडक किंवा वाळू असली तर ती लवकर तापते व थंड होते व तेथील हवामानांत दोन्ही ऋतूंत अतिशय फरक पडतो. ह्याशिवाय जंगलें, नद्या व सरोवरें ह्यांचाही हवामानावर परिणाम होत असतो.

हवामानाचे दृष्टीनें पृथ्वीचे विभाग—उष्णमानाचे दृष्टीनें पृथ्वीचे पांच कटिबंध कल्पिले आहेत; पण त्या कटिबंधांतील हवामान सारखेंच नसतें. उष्ण कटिबंधांतही सर्वच प्रदेश उष्ण नसतात. कांहीं ठिकाणीं तर शीत कटिबंधांतील हवा आढळून येते. ह्याच्या उलट समशीतोष्ण कटिबंधांतही अतिशय उष्ण प्रदेश

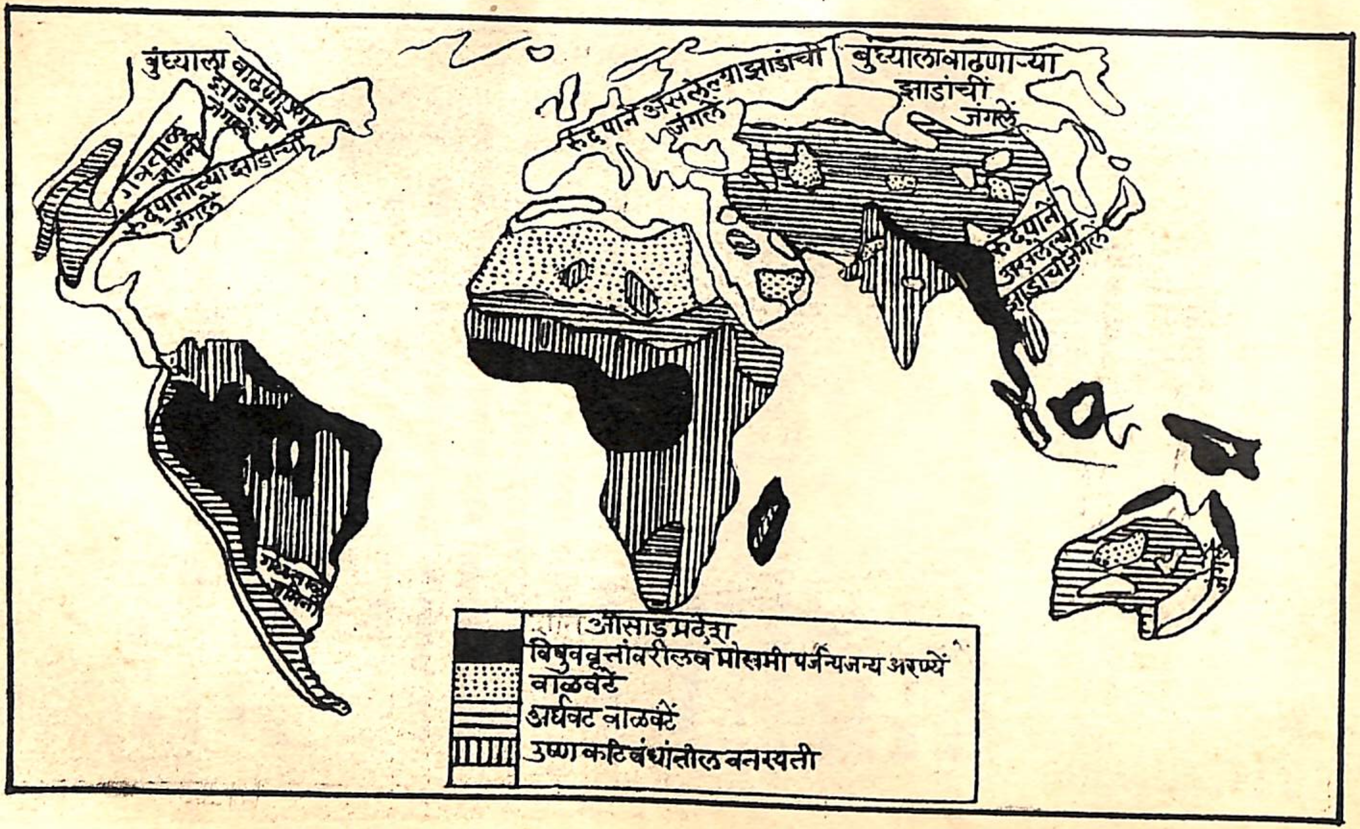
आढळून येतात. नुसती समुद्रसपाटीपासून उंची घेतली तर प्रत्येक कटिबंधांत उंचवट्याचे व सपाट प्रदेश असे भाग पडतात.त्याचप्रमाणें सागरी हवा असलेले व मैदानी हवा असलेले(Having oceanic & continental climate) असेही भाग पडूं शकतात. तसेंच प्रत्येक खंडांत पश्चिमेकडील व पूर्वेकडील प्रदेशांत पाऊस भिन्न वेळीं पडत असल्यामुळें हवामान भिन्न राहतें.

(अ) **उष्णकटिबंध**-ह्या कटिबंधाचे (१) विषुव पड; (२) पावसाळी वाऱ्यांचे (ईशान्य व आग्नेय) प्रदेश; (३) ओसाड व्यापारी वाऱ्यांचे प्रदेश व (४) गवताळ मैदानांचे प्रदेश असे भाग होतात. पहिल्या भागांत पाऊस अतिशय असल्यामुळें हवा दमट व गरम राहते व काम करण्यास बिलकूल उत्साह नसतो; पण थोड्या श्रमांत उदरनिर्वाह होत असल्यामुळें वृत्ति आळशी बनते. दुसऱ्या भागांत फक्त पूर्वेकडील प्रदेशांत पाऊस पडतो व तेथील हवामानही पहिल्या भागांतील हवामानाप्रमाणें असतें. पण पश्चिमेकडील भाग कोरडेच असल्यामुळें तेथें वाळवंटें असून हवा मैदानी हवेप्रमाणें असते. तिसऱ्या भागांत तर हवा फारच कडक म्हणजे उन्हाळ्यांत अति उष्ण व हिंवाळ्यांत अति थंड अशी असते. चवथ्या भागांत हवा तितकी तीव्र नसते. मुख्य पाऊस उन्हाळ्यांत येतो. हा प्रदेश गवताळ मैदानांचा असून फारच सुपीक व लोकवस्तीस योग्य आहे व निरनिराळ्या देशांत लानोज, कँपोज व डाऊन्स ह्या नांवांनीं तो प्रसिद्ध आहे.

(आ) **समशीतोष्ण कटिबंध**—ह्या कटिबंधांत उन्हाळ्यांत व हिंवाळ्यांत इतर कटिबंधांचें मानानें उष्णमानांत बराच फरक पडतो. उन्हाळ्यांत उष्णता कमी असून नेहमीं बर्फ व धुकें पडत असल्यानें माणसास व जनावरास काम करणें कठिण जातें. तरीपण एकंदरींत येथील हवा उत्साहजनक असून उदरनिर्वाहार्थ कष्ट करणें

अधिक जरूर असल्यामुळें माणसास ती चिरंजीवी करणारी आहे. ह्या कटिबंधांत उत्तरगोलार्धांत उत्तरेकडून दक्षिणेकडे व दक्षिणगोलार्धांत दक्षिणेकडून उत्तरेकडे हवा गरम होत गेलेली आहे व पाऊस वाढत गेलेला आहे. नैर्ऋत्येकडून वारे वहात असल्यामुळें पश्चिमेकडे जास्त पाऊस असून पूर्वेकडे तो कमी होत गेलेला आहे; त्यामुळें प्रथम हवा सागरी असून नंतर ती मैदानी होत गेलेली आहे.

(इ) **शीत कटिबंध**—ध्रुवांजवळील प्रदेशांत हवा अतिशय थंड पण उन्हाळ्यांत गरम राहते. येथील उन्हाळा तीव्र नसूनही थंडीच्या मानानें कडक भासतो. येथें समुद्र व जमीन हिमाच्छादित असतात; मात्र वसंतऋतूंत बर्फ वितळूं लागते व आसपासची जमीन दलदलीची बनते. पण हिंवाळ्यांत पुनः चोहोंकडे बर्फ सांचून डिसेंबरमध्यें थंडीचा भयंकर कडाका सुरू होतो.


बुंध्याला वाढणाऱ्या झाडांचीं जंगलें
रुंदपानें असलेल्या झाडांचीं जंगलें
ओसाड प्रदेश
विषुववृत्तांवरील व मोसमी पर्जन्यजन्य अरण्यें
वाळवंटें
अर्धवट वाळवंटें
उष्ण कटिबंधांतील वनस्पती

प्रकरण ५ वें.

व्यापारविषयक भूवर्णन.

वनस्पती.

वनस्पतीचे प्रमुख वर्ग जंगलें, गवताळ जमीनी व वाळवंटें ह्यांत सांपडणाऱ्या वनस्पती होत. जंगलांना पाणी फार लागतें. गवताळ जमीनींना थोडें व वाळवंटांतील वनस्पतींना फारच थोडें व तेंही जमीनीच्या खालच्या भागांतून मिळालेलें पुरें असतें. ह्या वनस्पती एकमेकांत मिसळलेल्या दिसून येतात. कांहीं भागांत जंगलें व गवत हीं एकत्र आढळून येतात व कांहीं भागांत प्रथम दाट असलेलीं जंगलें विरळ होत होत नंतर गवताळ जमीनी व शेवटीं वाळवंटातील झुडुपें सांपडतात.

विषुववृत्त व मोसमी पावसांचे प्रदेशः—हे प्रदेश अतिशय दाट जंगलांनीं युक्त आहेत. कारण तेथें उष्णता व पाणी हीं भरपूर असतात. ब्रेझिल, कांगो व हिमालयावरील प्रदेश येथें २०० फूट उंचीचीं झाडें व त्यांच्यावर अनेक लता व वेली आढळून येतात. ह्या जंगलांत ताडाचीं, टणक लांकूड व निरनिराळे रंग देणारीं व रबराचीं झाडें होतात. मोसमी पावसाच्या प्रदेशांत कांहीं महिन्यांतच पाऊस पडत असल्यामुळें फारशीं दाट जंगलें दिसत नाहींत.

गवताळ जमीनी विषुवृत्तापासून खालीं २३$\frac{1}{2}$ अंशांपर्यंतच्या व वर १० अंशांपर्यंतच्या प्रदेशांत आढळून येतात. ह्या भागांत पाऊस कांहीं महिनेच पडत असल्यामुळें जंगलें अंतराअंतरावर वाढतात व गवत मात्र पाऊस असेंपर्यंत वाढतें. डोंगरांवरील प्रदेशांत जेथें

पाऊस भरपूर पडतो, तेथें दाट जंगलें आढळून येतात. एकंदरींत हे गवताळ प्रदेश सुपीक असल्यामुळें गहूं, तांदूळ, तंबाखु, नीळ व तांदुळ सारखे पदार्थ होतात; पण पाऊस खात्रीचा नसल्यामुळें दुष्काळाचें भय असतें.

वाळवंटांच्या प्रदेशांत विषुववृत्ताच्या उत्तरेस व दक्षिणेस ३० अंशांपर्यंत जेथें जेथें पाण्याच्या जागा आढळून येतात तेथें झाडें व थोडींबहुत पिकें होतात. एखादे वेळीं वादळी पाऊस पडून पिकें जोराचीं वाढतात. कधीं कधीं पाऊस न पडतां अतिशय थंडीमुळें धुकें जमीनीवर पडून वनस्पतींना जोर येतो.

समशीतोष्ण कटिबंधांतील प्रदेशः—ह्या भागांत जंगलें व गवताळ जमीनी आहेत. कांहीं जंगलें अधिक गरम व बाकींचीं जंगलें अधिक थंड अशा समशीतोष्ण कटिबंधांतील प्रदेशांत आढळून येतात. भूमध्य समुद्रावरील हवा असलेल्या प्रदेशांतही जंगलें असून तेथें उन्हाळ्यांत पाऊस पडत नसल्यामुळें हवा जास्त गरम रहाते. पूर्वेकडील भागांत उन्हाळ्यांत पाऊस पडतो व हिंवाळ्यांत हवा कोरडी व थंड रहाते. ह्या दोन्ही भागांत हिरवीगार जंगलें आहेत; मात्र पश्चिमेकडील भागांत झाडांचीं पानें लहान व साधारण कोरडीं असून पूर्व भागांत मोठी व दाट पानें असलेलीं झाडें वाढतात. ह्या प्रदेशांत अमेरिकेंतील पश्चिम भागांत बुंध्याला वाढणारीं व पाईन वृक्षांचीं जंगलें आहेत. येथील झाडें विशेषतः कॉलिफोर्निया येथें ६० पुरुष उंच, ८ पुरुष रुंद व दोन हजार वर्षांचीं जुनीं झाडें आहेत. कांहीं ठिकाणीं मिसिसिपीच्या पूर्वेस झाडांची वाढ मुळींच होत नाहीं. हाच भाग 'प्रेरी' नांवानें प्रसिद्ध आहे. रशियांतील 'स्टेपी' भागांत हीच स्थिति आहे. मात्र येथें गवत व निरनिराळ्या प्रकारचीं फुलें पुष्कळ वाढतात.

ध्रुवांजवळील प्रदेशः—येथें फक्त वसंतऋतूंतच शेवाळें, फळझाडें व इतर झाडें, कांहीं बर्फ वितळल्यावर, जोरानें फोंफावतात च हिंवाळा सुरू झाला म्हणजे ह्या वनस्पतींची वाढ खुंटते. खुद्द ध्रुवांजवळ नेहमीं बर्फ असल्यामुळें कसलीही वनस्पति होत नाहीं.

पाण्यांतील वनस्पतीः—पाणी खारें असो किंवा गोडें असो, परीस्थिति अनुकूल असली तर त्यामध्येंही शेंवाळ व लहान लहान खडकांवर झाडें होतात. समुद्रांत २०० पुरुष खोल असलेल्या भागांत वनस्पती होत नाहींत.

जगांतील निरनिराळे पदार्थ.

पृथ्वीवरील वस्तूंचे कच्चे व पक्के असे दोन वर्ग होतात. कच्च्या पदार्थांचे वनस्पतिजन्य, खनिंज व प्राणिज असे पोटविभाग आहेत. तेव्हां प्रथम पहिल्या वर्गाचा विचार करूं.

वनस्पतिजन्य पदार्थः—**तांदुळ** आशियाखंडाच्या आग्नेयेकडील पर्जन्ययुक्त भागांत होतो. उन्हाळ्यांत कडक ऊन पडून कांहीं विशिष्ट प्रसंगीं पाण्यानें धुवून गेलेल्या जमीनी, नदीच्या मुखाजवळील त्रिकोणाकृति प्रदेश व समुद्रकिनाऱ्याजवळचे सपाट किंवा खोलगट प्रदेश तांदुळाला फारच सोयीचे असतात; हें धान्य हिंदुस्थान, चीन, जपान, ब्रह्मदेश, इताली व संयुक्त संस्थानांचा दक्षिण किनाऱ्याजवळील प्रदेश येथें होतें. **गहूं** हा कोठेंही निरानिराळ्या ऋतूंत होऊं शकतो. जमीन चांगली म्हणजे चिकण असून ती सहज नांगरतां येऊन तिच्यांतून पाणी वाहून जावें लागतें व हवा थंड असावी लागते. गहूं हा संयुक्त संस्थानांत मिनेसोटा, डाकोटास कंसास व नेब्रास्का हे भाग, रशियाचा दक्षिण भाग, फ्रान्स, आस्ट्रिया हंगेरी, रोमॉनिया, हिंदुस्थानांत पंजाब, मध्य हिंदुस्थान, वऱ्हाड वगैरे व कानडा, आस्ट्रेलिया व अर्जेंटिना ह्या देशांत होतो.

गहूं व बार्ली हीं धान्यें साधारणपणें एकत्र होतात. तरीपण बार्लीला हवा अधिक थंड चालते.

मका—गव्हापेक्षां मक्याला हवा उन्हाळ्यांत जास्त कडक व पाणी सारखें लागतें. हा पृथ्वीवर सर्वत्र पिकतो. गव्हाला योग्य अशा जमीनींत मका होत असल्यामुळें व तो जनावरांस व माणसास पोषक असल्यामुळें, संयुक्तसंस्थानें, रोमॅनिया, दक्षिण आफ्रिका, न्यू साऊथ वेल्स व हिंदुस्थान येथें तो पेरला जातो.

राय व **ओट**—हीं धान्यें एकाच प्रदेशांत होऊं शकतात. ह्यांना जमीन भिकार चालते व गव्हापेक्षां कमी उष्णता पुरेशी होते. निकस व उंचावरील जमीनींत राय होऊं शकतो. हीं धान्यें मध्यरशिया, बाल्टिक समुद्राच्या दोन्ही किनाऱ्यांवरील देश, उत्तरसमुद्राचे दक्षिणसरहद्दीवरील प्रदेश, तसेंच जर्मनी व आस्ट्रिया हे देश येथें फार होतात. ह्या धान्यांचा थोडाबहुत प्रचार उत्तर अमेरिकेंतही झालेला आहे.

उंस व बीट:—ह्यांपासून साखर होते. उंसाला हवा ज्यास्त उष्ण लागते व तो ईस्ट व वेस्टइंडीज, हिंदुस्थान, जाव्हा, दक्षिण-अमेरिका वगैरे देशांत होतो. साधारणपणें उंसाला हवा उष्ण व पाणी भरपूर लागत असल्यामुळें जेथें तांदूळ होतो तेथें उंस होतो. पूर्वी उंसापासूनच साखर होत असे; पण जर्मनीमध्यें सरकारी मदत, शास्त्रीय ज्ञानाची प्रगती वगैरे कारणांमुळें बीट फळापासून साखर होऊं लागली व ऊंस मागें पडत चालला. उंसाला फारसें लक्ष द्यावयाला नको, त्यापासून साखरही चांगली होते व मजुरी स्वस्त असेल तर ऊंसच पिकविणें फायदेशीर असतें. पण जेथें साखरेला मागणी फार असते किंवा यांत्रिक पद्धतीनें साखर करण्यास जेथें भांडवल भरपूर असतें तेथें बीट फळेंच साखर करतांना जास्त उपयोगीं पडतात. हीं फळें जर्मनी फ्रान्स वगैरे देशांत होतात.

चहा, कॉफी व कोको:—ह्यांच्या झाडांची उत्तम वाढ होण्यास उन्हाळ्यांत हवा चांगली गरम असून वारंवार पाऊस पडला पाहिजे; म्हणजे हवा साधारण उष्ण असून पाऊस ६० ते २०० इंचांपर्यंत हस्त्याहस्त्यानें सतत पडत असला, व पाण्याचा निचरा होणारी व समुद्रसपाटीपासून तीन ते चार हजार फूट उंच अशी जमीन असली म्हणजे हीं पिकें चांगलीं येतात. **चहा** हल्लीं चीन, आसाममध्यें डार्जिलिंगवर व खालीं दक्षिणेंत निलगिरी पर्वतावर, सिलोनमध्यें व थोड्या बहुत प्रमाणांत काकेशस पर्वताच्या उतारावर बाकम येथें होतो. **कॉफी** ही मूळची आफ्रिकेंतील अबिसीनियाचे दक्षिणेस एनेरिया व कॉफा (ह्या पासून कॉफी शब्द आलेला आहे) ह्या भागांत निसर्गतः होणारी असून मग इराण, हिंदुस्थान, हिंदी महासागरांतील बेटें, वेस्ट इंडीज बेटें व दक्षिण अमेरिकेंतील ब्रेझिल येथें होते. पण सर्वांत उत्तम कॉफी अरबस्थान येथें होते. कोको हा केकौ नांवाच्या झाडाच्या बियांपासून होतो व तो विषुववृत्ताजवळील प्रदेशांत म्हणजे इक्वेडार, ब्रेझिल, वेस्ट इंडीज, ट्रिनिडाड व **व्हेनिझुएला** येथें होतो. कोकोला जमीन खोऱ्यातील व खोलगट भागांतील व तीही विषुववृत्ताजवळील प्रदेशांतील लागते.

द्राक्षाची वेल:—ह्या वेलीला हवा उन्हाळ्यांत थंड, हिंवाळ्यांत गरम, पावसाळी व एकंदरीत दमट लागते. अशी हवा फ्रान्सचा कांहीं भाग, इटाली, आस्ट्रिया हंगेरी, आस्ट्रेलियाचा आग्नेय व नैऋत्येकडील भाग व संयुक्त संस्थानाचा कांहीं भाग येथें आढळून येत असल्यामुळें येथेंच द्राक्षाची वेल वाढते.

रबर:—विषुववृत्ताजवळील प्रदेशांत होणाऱ्या झाडांच्या चिकापासून हा पदार्थ होतो. हल्लीं सीलोन, मलाईद्वीपकल्प, डच ईस्ट इंडीज, कांगो नदीच्या खोऱ्यांतील प्रदेश, पेरु, बोलिव्हिया व ब्रेझिल ह्या देशांत हा पदार्थ होतो.

अंबाडीः—पाऊस पुरेसा असलेल्या व अर्धवट उष्ण व अर्धवट थंड अशा प्रदेशांत ही होते. रशिया, मध्ययूरोपमधील सर्व देश, आयर्लंडचा ईशान्य भाग व हिंदुस्थान हे देश अंबाडी उत्पन्न करण्याबद्दल प्रसिद्ध आहेत.

कापूसः—अन्नानंतर कापूस हा अत्यंत महत्वाचा पदार्थ आहे. उष्ण कटिबंधांत असलेल्या देशांत ह्याचें पीक फार होतें. कापसाला उत्तम हवा म्हणजे प्रथम ती पुष्कळ दिवसपर्यंत तापलेली व कोरडी असून पुढें पाऊस माफक पाहिजे. जमीन कोरडी व तापलेली असली व हिमाची बाधा नसली म्हणजे तो चांगला येतो. व्यापारासंबंधानें बाजारांत कापूस दोन जातींनीं ओळखतां येतो. एक अमेरिकेचा व दुसरा हिंदुस्थानचा. कापसाची किंमत त्यापासून निघणाऱ्या धाग्याची लांबी, मजबुती, बारीकपणा, तलमपणा, रंग व निर्मळपणा ह्यांवर अवलंबून असते. अमेरिकेचा कापूस सर्वांत चांगला मानलेला आहे. हल्लीं कापूस संयुक्त संस्थानें, इजिप्त, हिंदुस्थानांत सिंध, पंजाब, वऱ्हाड, गुजरांथ, मध्यप्रांत वगैरे भाग, ब्रेझिल, व नायगेरिया वगैरे भाग येथें होतो.

रेशीमः—हें एका प्रकारच्या किड्यापासून होतें. हा किडा तुतीच्या किंवा एरंडीच्या पानांवर वाढतो. तेव्हां सामान्यपणें कोठल्याही हवेंत जेथें हीं झाडें वाढतात, तेथें रेशमाचे किडे वाढतात, व रेशीम तयार होतें. तथापि कांहीं ठिकाणचीच हवा रेशमाच्या किड्यांस फार मानवते. हल्लीं रेशीम मुख्यत्वेंकरून चीन, जपान, इटाली, फ्रान्स व हिंदुस्थानांत बंगाल, मध्यहिंदुस्थान, म्हैसुर व काश्मीर येथें होतें.

लोंकरः—लोंकर हें नांव सस्तन प्राण्यांच्या शरीरावरील केसांना लावतात. लोंकरीच्या प्रत्येक धाग्याला अत्यंत सूक्ष्म व एकमेकांना व्यापून टाकणारे पापुद्रे असून त्यांचे कोपरे एकाच दिशेनें वळलेले

असतात व प्रत्येक धागा फार सफाईनें वळलेला असल्यामुळें तो फार लवचिक असतो. हा लवचिकपणा कापसास नसतो. लोंकर विणल्याशिवाय नुसत्या दाबण्यानें व डकविण्यानें तिचें कापड बनवितां येतें. उत्तम लोंकर मेंढीपासून होते व त्यांची वाढ उत्तम तऱ्हेनें होण्यास भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांतील हवेप्रमाणें हवा साधारण कोरडी व समशीतोष्ण असावी लागते. उत्तम लोंकर भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेश, आस्ट्रेलिया, अर्जेंटाइन, न्यू झीलंड व युरुग्वे येथें होते.

पाट:--उष्णकटिबंधांत पाटाचें झाड ८ पासून १२ फूट उंच वाढतें. पाटाला नदीच्या गाळापासून बनलेल्या किंवा वालुकामय अशा जमीनीची जरुरी असते. हल्लीं पाटापासून पोतीं, पिशव्या, सतरंज्या वगैरे पदार्थ होत असल्यामुळें पाटाची लागवड जास्त प्रमाणांत बंगाल प्रांतांत व इतरत्र सीलोन, सीरिया, चीन व इजिप्त ह्या देशांत होत आहे.

तंबाखू—तंबाखूचे अनेक प्रकार असून त्या सर्वांना मूलभूत गोष्ट म्हणजे हवेंत धुकें नसून तिच्या वाढीच्या वेळीं ती पुरेशी गरम असावी लागते. तंबाखु कोठल्याही देशांत--उन्हाळ्यांत धुकें न पडलें तर—होण्यास हरकत नाहीं. तरी पण उत्तम तंबाखू मॅनिला क्यूबा, हॅव्हाना, मेक्सिको, फिलिपाईन बेटें, ब्रेझिल, संयुक्त संस्थानें, हिंदुस्थान, बोर्निओ व युरोपमधील इंग्लंड व स्विड्झरलंड वगळून बाकीचे बहुतेक देश व चीन ह्या देशांत होते.

इमारतीचें लांकूड:—उष्ण व अर्धवट उष्ण कटिबंधांतील देशांत असलेल्या जंगलांत आवश्यक वस्तूंपेक्षां चैनीचेच पदार्थ जास्त उत्पन्न होतात. ह्याच कारणांमुळें नकशीकामास उपयोगी अशीं लांकडें अशा जंगलांत निर्माण होतात. उदाहरणार्थ, हैती व हांडयुरास येथून महोगनी लांकूड, ब्रेझिलमधून रोजवूड व पूर्व आफ्रिकेंतून

शिसवीचें लांकूड पुरविलें जातें. पण हिंदुस्थान व ब्रह्मदेश येथील सागवानी लांकूड, न्यू झीलंड येथील कौरी नांवाचें ताडाचें लांकूड व आस्ट्रेलियांतून येणारीं युॅकॅलिप्टस व जाऱ्हा हीं लांकडें सौंदर्यापेक्षां उपयोगाचे दृष्टीनें जास्त महत्वाचीं आहेत. जगामध्यें व्यापारीदृष्ट्या महत्वाचें सागवानी लांकूड कानडा, रशिया व स्कॅंडिनेव्हिया ह्याच देशांत होतें व तें मोठ्या प्रमाणांत बाहेर जातें.

खनिज पदार्थ:—उद्भिज व खनिज पदार्थांच्या पैदासीसंबंधानें मुख्य फरक असा आहे कीं, एखाद्या ठिकाणीं शेती करण्यापूर्वी तेथील वर्तमानकालीन हवा, पाऊस व जमीन ह्यांचा विचार करावा लागतो; पण खनिज पदार्थांचें अस्तित्व फार प्राचीन काळच्या परिस्थितीवरच अवलंबून असतें. कृषींचे पदार्थ प्रयत्नानें जास्त वाढवितां येतात; पण खनिज पदार्थ मर्यादित असून त्यांचा सांठा हळू हळू कमी होत असतो. असो. आतां प्रमुख खनिज पदार्थांचा विचार करूं.

कोळसा:—सर्व खनिज पदार्थांत ह्या वस्तूचें महत्व फार आहे; व जोंपर्यंत विजेचा उपयोग सर्वत्र होऊं शकत नाहीं, तोंपर्यंत जगांतील मोठमोठे उद्योगधंदे, आगगाड्या, आगबोटी, निरनिराळ्या धातूंचे रस करणाऱ्या भट्ट्या ह्या सर्व कोळशावरच चालणार हें निश्चित आहे. फार प्राचीन काळीं पृथ्वीच्या पृष्ठभागावर असलेल्या वनस्पती व झाडें कांहीं कारणानें तिच्या पोटांत गडप होऊन व त्यांच्यावर रासायनिक क्रिया होऊन त्यांच्यामध्यें असलेले ऑक्सिजन व हैड्रोजन हे वायू कमी झाले व कार्बन शिल्लक राहून कोळशाची उत्पत्ति झालेली आहे. हल्लीं कोळसा अतिशय मोठ्या प्रमाणांत संयुक्त संस्थानांत, नंतर ब्रिटन, जर्मनी, फ्रान्स, रशिया, बेलज्यम हिंदुस्थानांत कलकत्त्याजवळ व मध्यप्रांतांत आणि दक्षिण आफ्रिकेंत सांपडतो.

मातीचें तेल——ह्या तेलाचे झरे असतात. त्यांतील अशुद्ध तेलापासून जाळण्याचें तेल, वंगणाचें तेल, पेट्रोल, बेंझान, पॅराफिन मेण व व्हॅसेलाईन हे पदार्थ तयार होतात. हल्लीं राकेल तेल कॉकेशस पर्वतापलीकडील प्रदेशांत बाकम व बाटु ह्या भागांत, आशियामायनरमधील मोसल भागांत, अमेरिकेंत पेनसिल्व्हॅनिया व न्यूयॉर्क येथें व हिंदुस्थानांत ब्रह्मदेशांत सांपडतें.

लोखंड:—ही धातु अतिशय उपयोगी आहे व ती नेहमीं अशुद्ध स्थितींत सांपडते. हिचे ओतीव लोखंड, घडीव लोखंड व पोलाद असे तीन प्रकार आहेत. लोखंड थोडक्या खर्चांत तयार करण्यास अशुद्ध धातु, कोळसा व चुनखडी एकत्र असावीं लागतात. हल्लीं लोखंड संयुक्त संस्थानें, जर्मनी, ब्रिटन, रशिया, स्पेन, स्वीडन, कानडा व चीन ह्यांमध्यें उपत्न होतें. थोडेंबहुत लोखंड हिंदुस्थानांत बंगाल, मध्यप्रांत व मद्रास ह्या प्रांतांत सांपडतें.

सोनें:—ही धातु नदीच्या गाळानें बनलेल्या मातींत किंवा स्फटिकाच्या जातीच्या दगडांत सांपडते. हल्लीं ही धातु ट्रान्सव्हाल, संयुक्त संस्थानें, आस्ट्रेलिया, ऱ्होडिशिया व हिंदुस्थानांतील म्हैसूर ह्या भागांत सांपडते.

चांदी:—ही सुद्धां अशुद्ध स्थितींत दगडाच्या शिरांत किंवा मातीच्या गाळांत सांपडते. ही धातु मुख्यत्वेंकरून मेक्सिको, संयुक्त संस्थानें, आस्ट्रेलिया, कानडा व हिंदुस्थानांत ब्रह्मदेश येथें सांपडते.

तांबें:—ही धातु उत्तर अमेरिका, मेक्सिको, संयुक्त संस्थानें, तसेंच स्पेन, जपान, आस्ट्रेलिया व चिली ह्या देशांत सांपडते.

शिसें:—संयुक्त संस्थानें, आस्ट्रेलिया, स्पेन, पोर्तुगाल ह्या देशांत सांपडते.

कथिलः—हें मलाई द्विपकल्प उच्च बेटें (बँका व बिलटन), बॉलिव्हिया व आस्ट्रेलिया येथें होतें. हिरेमाणके दक्षिण आफ्रिका, हिंदुस्थान व ब्रेझिल येथें सांपडतात.

निकेलः—संयुक्त संस्थानें व कानडा येथें आढळतें.

मंगलः—(Manganese) हिंदुस्थान, रशिया व ब्रेझिल येथें व अल्युमिनम व प्लॅटिनम रशिया व संयुक्त संस्थानें येथें आढळतात.

प्राणिज पदार्थः—जगांतील फारच थोडे प्राणि हिंसेला अयोग्य म्हणून माणसाने सोडून दिलेले आहेत; तरी पण बकरा, गाय, व डुकर ह्यांच्याच मांसाचा उपयोग फार होतो. आस्ट्रेलिया, उत्तर व दक्षिण अमेरिका, यूरोप व दक्षिण आफ्रिका येथें कुरणांच्या प्रदेशांत जनावरांचें मांस, चरबी, कातडीं, शिंगें, हाडें व लोंकर ह्यांचा व्यापार चालत असतो. बर्फांत ठेवलेलें मांस आस्ट्रेलिया व न्यू झीलंड येथून विलायतेमध्यें पाठविलें जातें. दुभत्या जनावरांचें घट्ट केलेलें दूध, लोणी, व चीझ हे पदार्थ तयार करण्याचे कारखाने संयुक्त संस्थानें, डेनमार्क, हालंड, न्यू झीलंड व आस्ट्रेलिया ह्या देशांत आहेत. शहामृग, हंस, मयूर वगैरे प्राण्यांचीं पिसें दक्षिण आफ्रिकेतून बाहेर पाठविलीं जातात. शीतकटिबंधांतील देशांतून जनावरांचीं केंसाळ कातडीं (Fur); मध्य आफ्रिकेतून हस्तिदंत; न्यू फौंडलंड, नोव्हास्कोशिया, इंग्लंड व डेनमार्क येथून समुद्रांतून व कोलंबिया, फ्रेझर वगैरे नद्यांतून कॉड, सील, हेरिंग व सालमन वगैरे मासे मिठांत घालून किंवा त्यांचें तेल काढून ते परदेशीं पाठविले जातात. सीलोन जवळ मानारचें आखात, इराणी आखात, व आस्ट्रेलियाचा वायव्य-किनाऱ्याजवळचा ब्रूमशहराजवळचा भाग येथें मोतीं बाहेर काढण्याचा धंदा जोरांत चालतो.

उद्योगधंदे व कारखाने.

उद्योगधंद्यांची वाढ समाजाच्या वाढीबरोबरच होत असते. मनुष्य

रानटी स्थितींत असतांना अरण्यांतील फळें गोळा करणें, नंतर मासे पकडणें व जनावरांची शिकार करणें व नंतर गुरें पाळणें हे धंदे करूं लागला. अशा वेळीं त्याची भटकण्याची प्रवृत्ति असते; पण लवकरच ही वृत्ति सोडून तो शेती करूं लागतो व त्याला संघशक्ति समाज करून राहण्यास लागणारी स्वार्थत्यागबुद्धि व सहकार्य ह्यांचें महत्व त्याला कळूं लागतें. हळू हळू लोकसंख्येच्या वाढीबरोबर शेतीमध्यें सुधारणा करून तो सृष्टीवर ताबा ठेवूं लागतो; पण नुसत्या शेतीवरच त्याला अवलंबून रहातां येत नाहीं. कारण वस्त्र-प्रावरण व शेतीचीं उपकरणें ह्यांकरतां लागणारी यंत्रसामग्री उत्पन्न करण्याकरतां त्याला खनिज पदार्थ बाहेर काढावे लागतात व खाणीचा धंदा अस्तित्वांत येतो. पण हा धंदा एकाच ठिकाणीं चिरकाल टिक-णारा नसतो व तो किफायतशीर होण्यास आसपास वाहतुकीचीं साधनें, उद्योगधंदे, लोकांत शास्त्रीय ज्ञानाचा प्रसार व अनुकूल सरकार ह्यांची अनुकूलता पाहिजे. ह्यानंतरचे उद्योगधंदे प्रथम घर-गुती व नंतर यांत्रिक साहाय्यानें चालणारे असतात व ते कोळसा व लोखंड ह्यांचें साहचर्य असलें तरच फायदेशीर होतात. शास्त्रीय ज्ञानाच्या वाढीबरोबर वीज, भरती (Tide) व सूर्यापासून मिळणारी उष्णता ह्यांच्या साहाय्यानें सहारासारख्या वाळवंटातसुद्धां मोठमोठे कारखाने निघणें शक्य आहे. हल्लींचे कारखाने चालविण्यास अति-शय भांडवल लागतें व तें श्रीमंत लोकच निर्माण करीत असल्या-मुळें कारखानदार व मजूरवर्ग असे परस्परहितविरोधी दोन वर्ग निर्माण झालेले आहेत. हल्लीं हवापाणी, खनिज संपत्ति, वाहतुकीचीं साधनें व मजूर ह्यांची अनुकूलता पाहून कारखाने निघत असल्या-मुळें ते एकदां एके ठिकाणीं स्थापन झाल्यावर तेथून ते सहसा हलविले जात नाहींत.

मजूरः—हल्लींच्या औद्योगिक युगांत कच्चामाल पक्का होण्यास मजूरांची विशेष जरूरी असते. पूर्वी उद्योगधंद्यांची वाढ झाली नव्हती तेव्हां जनावरें, वारा व जलौघ ह्यांच्या साहाय्यानेंच कच्चा माल पक्का बनविला जाई. ज्या देशांत मजूर महगाईमुळें जास्त पैसे मागतात किंवा जेथें लोकसंख्या कमी असल्यामुळें मजूरी बरीच महाग असते तेथें उद्योगधंद्यांना बराच प्रतिबंध होत असतो.

ज्या देशांत मजूर चांगले असतात ते देश उद्योगधंद्यांत पुढें गेलेले असतात. चांगला मजूर हुशार, प्रामाणिक, काम करण्यास न कंटाळणारा, सशक्त व सुशिक्षित असतो. ज्या देशांत सुधारलेली राज्यपद्धति नसते, जेथें शिक्षणप्रसार फारसा नसतो, जेथें हवा उत्तेजक नसते, जेथें दारू, जुगार वगैरे व्यसनांचा पगडा मजूराच्या मनावर असतो व ज्या देशांत मजूरांना रहाण्यास हवाशीर स्वच्छ घरें नसतात तेथें चांगले मजूर आढळून येत नाहींत.

जेथें उद्योगधंद्यांची विलक्षण वाढ होते तेथें मजुरांचे बाबतींत श्रमविभागाचें तत्त्व अमलांत येतें. त्यामुळें होतकरू मजुराला उमेदवारी करावी लागत नाहीं; कारण त्याला आवडीचें काम सहज मिळतें. शिवाय आपल्या धंद्यांत नवीन यांत्रिक शोध लावणें, नैपुण्य मिळविणें, वगैरे गोष्टींचा फायदा श्रमविभागाचें तत्व अमलांत आल्यानेंच मिळतो.

उद्योगधंद्यांस लागणारी शक्तीः—उद्योगधंद्यांस लागणाऱ्या शक्तीचे जनावरें, हवा, पाणी, कोळसा व वीज हे प्रकार आहेत. ह्यांपैकीं पहिल्या तिघांचा उपयोग फार प्राचीन काळापासून होत आलेला आहे. हल्लीं मुख्यत्वेंकरून कोळसा व वीज हींच मोठमोठ्या उद्योगधंद्यांस अतिशय उपयोगी पडतात. पवनशक्तीचा उपयोग पुष्कळ दिवसांपासून जहाजें हांकणें, दळणाच्या गिरण्या चालविणे व विहिरींतून पाणी काढणें ह्या कामीं होत आलेला आहे. ह्या

शक्तीचा उपयोग हॉलंडसारख्या देशांत हल्लीं मोठ्या प्रमाणांत होतो. वाऱ्यांचा मुख्य दोष म्हणजे त्यांची दिशा निश्चित नसते. जलशक्तीचा उपयोग कोळसा कमी असलेल्या देशांना फार होतो. स्वीडन, नार्वे, रशिया, फिनलंड, न्यूफौंडलंड व पूर्व कानडा वगैरे देशांत जंगलांतील कांपलेलीं लांकडे नद्यांच्या प्रवाहांबरोबर प्रमुख बंदरांत आणलीं जातात. कोळसा हा हल्लीं उद्योगधंद्यांचा मुख्य आधार आहे; तरी त्याच्याऐवजीं गॅस, निरनिराळीं तेलें व पेट्रोल हीं, यंत्रें, मोटारी, विमानें वगैरे चालविण्यास उपयोगी पडतात. विजेचा उपयोग हल्लीं यंत्रें चालविण्यास फार होऊं लागला आहे. स्विझ्झरलंड, हिंदुस्थान, संयुक्त संस्थानें व स्कॅंडिनेव्हिया येथें विजेवरच मोठमोठे कारखाने चालतात.

व्यापार.

सामान्य वर्णन:—व्यापार म्हणजे वस्तूंची अदलाबदल होय. समाज सुधारणेच्या मार्गाला लागला म्हणजे व्यापार सुरू होतो. रानटी स्थितींत लोकांच्या गरजा फारशा नसल्यामुळें व प्रत्येक मनुष्य स्वावलंबी असल्यामुळें व्यापार फारसा व तोही नाण्याच्या रूपानें न होतां मालांच्या अदलाबदलीनें होत असे. हल्लीं सर्व सुधारलेल्या देशांत व्यापार सोन्यारुप्याचें नाणें, चेक व व्यापारी हुंड्या ह्यांच्या साहाय्यानें चालतो. अंतर्गत व परराष्ट्रीय असे व्यापाराचे दोन प्रकार असून आयात व निर्गत व्यापार असे त्याचे पोट भेद आहेत. आयातीपेक्षां निर्गत जास्त झाली म्हणजे देशाची व्यापारी स्थिति सामान्यपणें चांगली मानण्यांत येते; ह्याच्या उलट निर्गतीपेक्षां आयात जास्त वाढली म्हणजे तीच प्रतिकूल स्थिति मानण्यांत येते. पण आयात मालाची किंमत निर्गत मालाच्या किंमतीनें फिटत असल्यामुळें आयात-निर्गत अखेरीस सारखी असली तरच व्यापार चालणार हें उघड आहे. शिवाय इंग्लंडच्या निर्गती-

पेक्षां तिची आयात जास्त असूनही तो देश गरीब मानला जात नाहीं व हिंदुस्थानची निर्गत आयातीहून जास्त असूनही तो देश श्रीमंत मानला जात नाहीं. कारण इंग्लंड इतर राष्ट्रांना दिलेल्या कर्जाचें व्याज रोख नाण्यांत न घेतां मालाचें रूपानें घेत असतें. त्यामुळें त्याची आयात जास्त दिसते व हिंदुस्थानला येथील विलायती व्यापाऱ्यांचा नफा, सनदी नोकरांनीं पाठवावयाचा पैसा, होमचार्जेसनिमित्त पाठवावयाची रक्कम हीं सर्व विलायतेला मालाचे रूपानें पाठवावयाचीं असतात; म्हणून त्याची निर्गत जास्त दिसते.

हल्लीं कोठलाही देश लोकांच्या स्थानिक गरजा भागवूनच शिल्लक राहिलेला माल त्या मालाची ज्या देशांत गरज असेल तेथें पाठवितो व आपणांस लागेल तोच माल जेथें तो स्वस्त मिळेल तेथून मागवितो. कृषिप्रधान देश असला तर तो उद्योगप्रधान देशांतून यांत्रिक मालच मागवील व कच्चा माल त्या देशांत पाठवील; पण उद्योगधंदे व कारखाने देशांत निघणें शक्य असतांना कच्चा माल बाहेर जाणें कधींही चांगलें नाहीं; कारण त्यामुळें देश निर्धन, परावलंबी, कमकुवत व दुष्काळग्रस्त बनतो.

व्यापार सुरू होण्याचीं कारणें---(१) दोन देशांत निरनिराळा माल उत्पन्न होतो व तेथील लोक सारख्या वृत्तीचे, संस्कृतीचे व आवडीचे नसतात. (२) निरनिराळ्या देशांत उद्योगधंद्यांची वाढ सारखीच झालेली नसते; कारण त्या देशांत लोकवस्ती कमीजास्त प्रमाणांत पातळ किंवा दाट असते व लोकांमध्यें शास्त्रीय ज्ञानाचा प्रसार सारखाच नसतो. (३) दोन देशांत जमीन, हवा, पाणी व स्वाभाविक परिस्थिति सारखीच नसते. डोंगरावर किंवा आसपास जंगलें, खाणी व पाण्याचे प्रवाह असल्यामुळें येथें लांकूड, खनिज पदार्थ व कागद वगैरे तयार होतात; पण सपाट मैदानांतील प्रदेशांत शेतीसच महत्व येऊन ह्या दोन प्रकारच्या

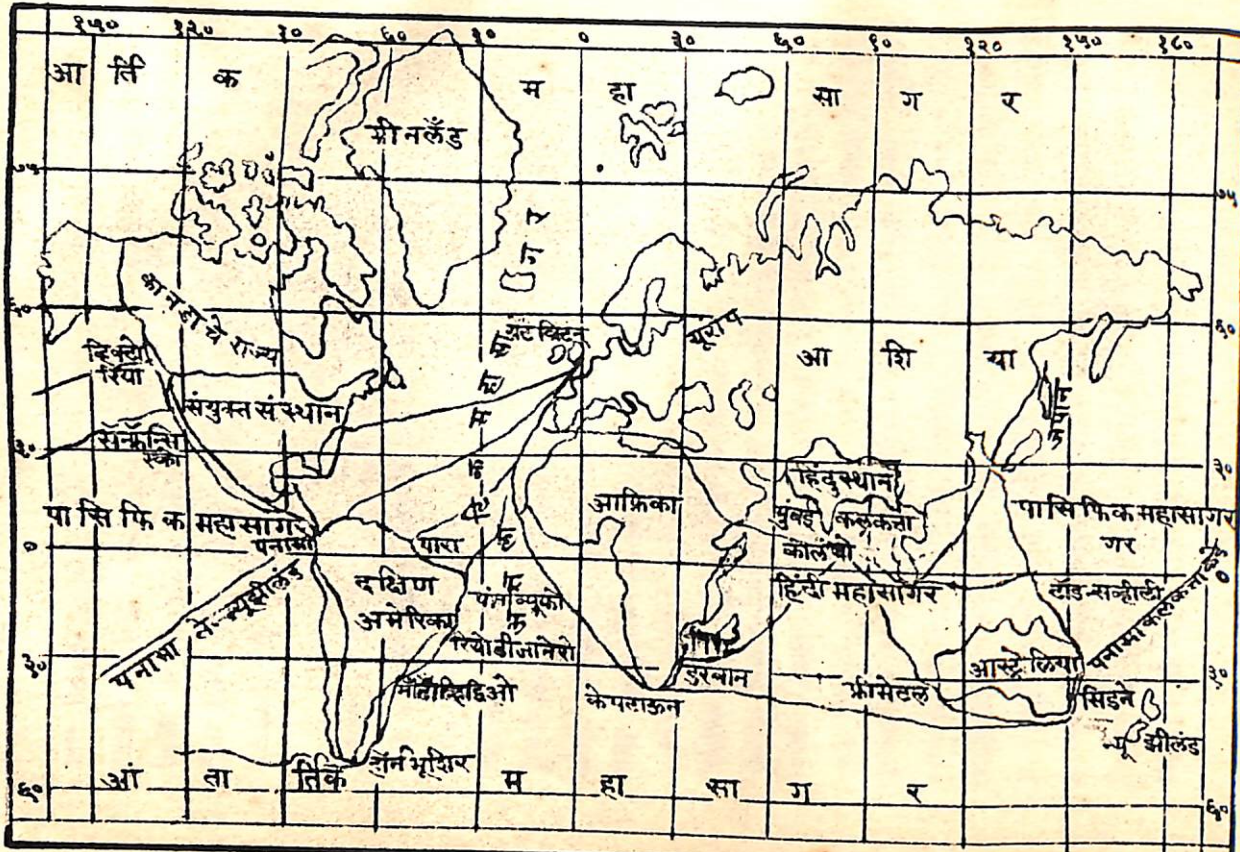
देशांत व्यापार सुरू होतो. दोन देशांत हवापाणी भिन्न असल्यामुळें पिकेंही निरनिराळीं होत असतात. उष्ण कटिबंधांत होणारे पदार्थ समशीतोष्ण कटिबंधांत होत नाहींत; ह्याच कारणानें पौर्वात्य व पाश्चात्य देश ह्यांमध्यें जोराचा व्यापार सुरू होण्याऐवजीं उत्तरेकडील व दक्षिणेगडील देश ह्यांच्यामध्येंच ह्यापुढें जास्त व्यापार होण्याचा संभव आहे. निरनिराळ्या देशांत एकदां व्यापार सुरू झाला म्हणजे तो वाढण्याचीं अनेक कारणें असतात. हीं कारणें म्हणजे (१) वाहतुकीच्या साधनांचा शोध किंवा वाढ; (२) लोकांच्या संस्कृतींत वाढ; (३) सरकारचें व्यापारवाढीस अनुकूल किंवा प्रतिकूल म्हणजे संरक्षक किंवा खुल्या व्यापाराचें धोरण; (४) एकाद्या देशांत उद्योगधंद्यांची वाढ; (५) एखाद्या धंद्यांत शास्त्रीय शोध, किंवा खाणीं उपलब्ध होणें; (६) आरमारांत वाढ होणें व (७) दोन देशांत युद्ध सुरू होऊन युद्धांत न पडलेल्या देशांस मिळणारें उत्तेजन हीं होत.

व्यापाराचीं स्थित्यंतरें:—प्रत्येक देशाला व्यापाराच्या बाबतींत कांहीं ठराविक अवस्थांतून जावें लागतें. पहिल्या अवस्थेत देशाच्या व्यापाराचे वाढीस भांडवलाची जरूर असल्यामुळें त्याला व्यापाराचे बाबतींत पुढें गेलेल्या देशाकडून कर्ज काढावें लागतें व हें कर्ज निरनिराळ्या प्रकारच्या मालांच्या रूपानें त्या देशांत येत असतें. त्यामुळें ह्या प्रथमावस्थेंत त्या देशाचा आयात माल निर्यात मालाहून जास्त असतो. दुसऱ्या अवस्थेंत ह्या ऋणको देशाला कर्ज काढलेल्या रकमेवर जें व्याज द्यावें लागतें तें रोख पैशाचे रूपानें न देतां तो देश मालाच्या रूपानें पाठवूं लागतो व अशा रीतीनें त्याचा निर्यात माल आयात मालाहून जास्त होऊं लागतो व देशाची व्यापारी स्थिति अनुकूल भासते.

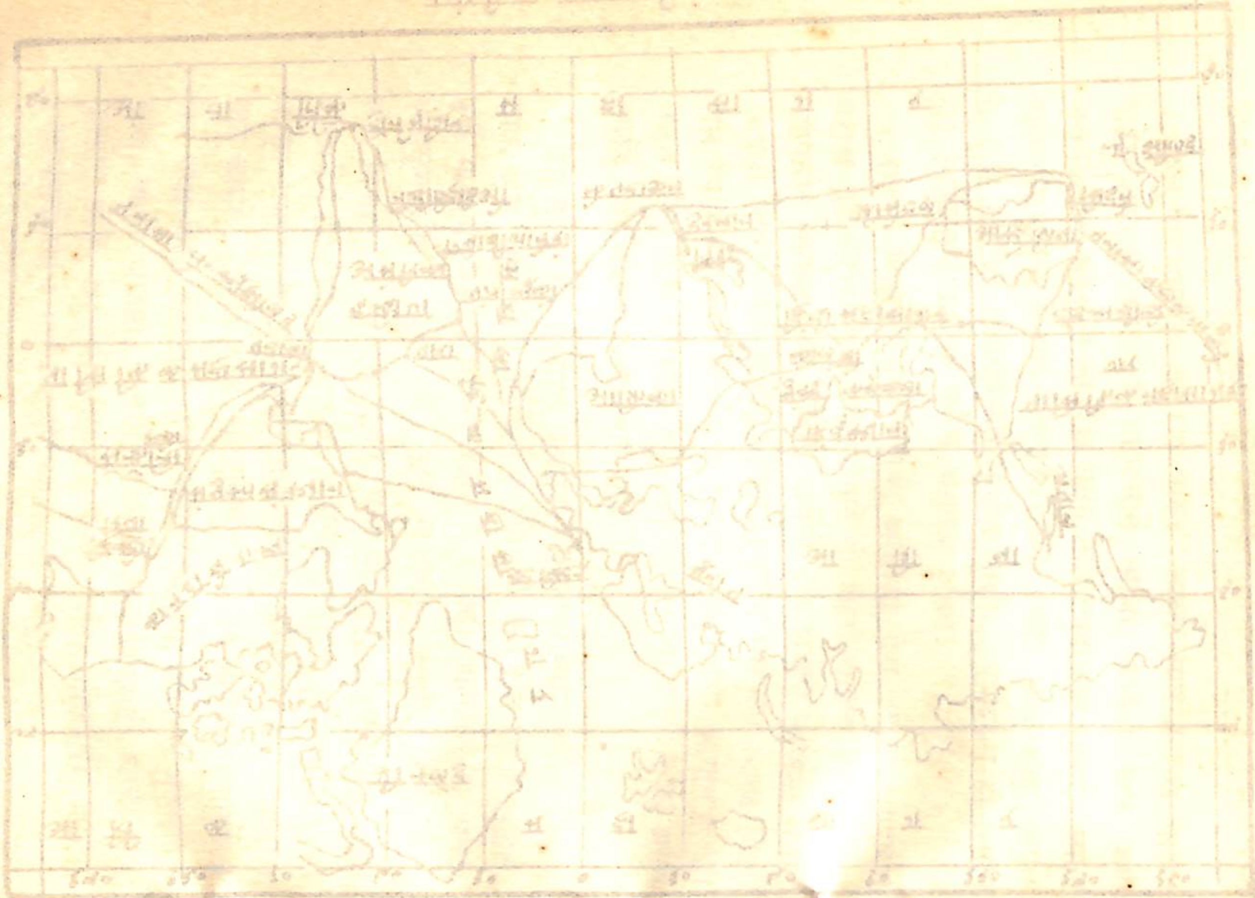
तिसऱ्या अवस्थेंत तो देश जास्त जास्त माल उत्पन्न करून बाहेर पाठवीत असतो व त्यामानानें त्याचा आयात माल कमी असतो. ह्या अवस्थेंत तो देश प्रथम कर्ज काढलेल्या राष्ट्राचें व्याज मालाच्या रूपानें फेडीत असतोच. पण स्वतः हळू हळू आपलें स्वतःचें भांडवल उद्योगधंद्यांत घालीत असतो. एकंदरींत ही स्थिती ह्या उदयोन्मुख देशाला बरीच अनुकूल असते.

चवथ्या अवस्थेंत पूर्वी ऋणको असलेला देश आतां व्यापारांत बराच पुढें सरसावलेला असल्यामुळें तो आतां आपला पैसा दुसऱ्या व्यापारांत मागासलेल्या देशांना कर्जानें देऊं शकतो व अशा रीतीनें आपला निर्यात माल वाढवूं लागतो. इतकेंच नव्हे तर त्याला मिळणारें व्याज मालाच्या रूपानें त्या देशांत येऊन त्याचा आयात मालही जास्त होऊं लागतो. हल्लीं हिंदुस्थान व्यापाराच्या प्रथमावस्थेंत असून इंग्लंड देश शेवटल्या अवस्थेंत आहे.

वाहतुकीच्या मार्गांचे प्रकारः—व्यापाराच्या वाढीस आवश्यक असे वाहतुकीचे जलमार्ग व भूमिमार्ग असे दोन प्रकार आहेत. पूर्वी मालाची नेआण माणसें करीत व हल्लींही आफ्रिकेंत हा प्रकार आढळून येतो. पण तो फार खर्चाचा असतो. घोडा, बैल, उंट, खेचर व हत्तीसारखे प्राणी मालाची वाहतुक करण्यास कांहीं कालानें उपयोगी पडूं लागले व नंतर साधे व पुढें खडीचे रस्ते बांधून जनावरांच्या साहाय्यानें माल वाहणें कमी खर्चाचें व त्रासाचें वाटूं लागलें. हे रस्ते हल्लीं आगगाड्यांना पोषक झाले असल्यामुळें व जेथें नद्या किंवा लोहमार्ग शक्यच नसतील तेथें, डोंगराळ मुलखांतून सुद्धां, बांधले जातात. शिवाय मोटारी चालविण्यासही त्यांचा फार उपयोग होतो. ह्या मोटारीसुद्धां आगगाड्यांना प्रतिस्पर्धी झाल्या असल्यामुळें त्यांचें महत्व हल्लीं फार वाढलें आहे.


आर्तिक महासागर
ग्रीनलँड
कानडाचे राज्य
संयुक्त संस्थान
सॅन्फ्रान्सिस्को
पासिफिक महासागर
पनामा
दक्षिण अमेरिका
पारा
रियोडीजानेरो
मॉंटीव्हिडिओ
हॉर्न भूशिर
ग्रेट ब्रिटन
यूरोप
आशिया
जपान
आफ्रिका
हिंदुस्थान
मुंबई
कलकत्ता
कोलंबो
हिंदी महासागर
डरबान
केपटाऊन
फ्रीमँटल
आस्ट्रेलिया
सिडने
न्यू झीलंड
पासिफिक महासागर
अंटार्क्टिक महासागर

जगांतील जलमार्ग



पण हल्लीं कोठलाही माल परदेशांतून अगदीं खेडोखेडीं व तेथील कच्चा माल प्रमुख बंदरांपर्यंत फार त्वरेनें, सुरक्षितपणें व थोड्या खर्चांत नेण्यास आगगाड्या फारच सोयीच्या झाल्या आहेत व त्यामुळें व्यापाराची भयंकर वाढ झालेली आहे. हल्लीं कोळसा व पाणी ह्यांपासून उत्पन्न होणाऱ्या वाफेवर चालणाऱ्या आगगाड्या आहेत व त्या लवकरच थोड्या खर्चांत उत्पन्न होणाऱ्या विजेवर चालूं लागतील असें वाटतें. जगांतील बहुतेक लोहमार्ग पूर्व पश्चिम पसरले आहेत हें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखें आहे. महायुद्धामुळें विमानांचा उपयोग वाढला असून लंडन ते पॅरिस व मुंबई ह्या लांबच्या शहरांमधला प्रवास लवकरच विमानांच्या साहाय्यानें होईल असें वाटतें.

जलमार्गांचे समुद्र, नद्या, कालवे व सरोवरें असे प्रकार आहेत. भूमिमार्गांपेक्षां जलमार्ग—विशेषतः समुद्र—फारच कमी खर्चाचे आहेत. समुद्र हा आयताच तयार मार्ग असून तो जहाजांचें ओझें स्वतःच उचलून कमी करतो व त्याला दुरुस्त करण्याची गरज नसते. समुद्रावर वाटेल त्या दिशेनें जहाजांचें वजन व आकार हवे तेवढे वाढवूनही माल नेतां येतो व समुद्रावरील वाऱ्यांचा फायदा घेऊन जहाजांच्या गतीला मदत होते. पण आगगाड्यांप्रमाणें जहाजांचा वेग समुद्रावर जास्त वाढवितां येत नाहीं व जहाजांतला माल न सडणारा व भारी वजनाचा (लोखंडी यंत्रें, कोळसा, लांकूड वगैरे) असा असावा लागतो.

नद्यांचा प्रवाह ज्या दिशेनें असतो त्या दिशेनें त्या संथपणें वाहात असतांना बोटी चालविणें फायदेशीर असतें; मात्र त्यांचें पाणी सारखेंच खोल असलें पाहिजे व त्यांच्या मुखाशीं गाळ सांचतां कामा नये. कालवे हे नद्या व आगगाड्या ह्यांना पोषक असून त्यांमुळें दोन प्रदेशांतील अंतर बरेंच कमी करतां येतें व आगगाड्यांना भाडें

फारसें वाढवितां येत नाहीं. पण त्यांच्याप्रमाणें हव्या त्या दिशेनें कालवे बांधतां येत नाहींत. त्यांच्यातून—सुएज व पनामासारखे कालवे वगळले तर—मोठमोठीं जहाजें जाऊं शकत नाहींत व त्यांची सपाटी ठिकठिकाणीं कमीजास्त असल्यामुळें दरवाजे ठेवावे लागतात व त्यामुळें जहाजांचा वेगही कमी ठेवावा लागतो.

पूर्वी जहाजें लहान असून तीं किनाऱ्याच्या जवळपासच्या भागांतच वाऱ्यांच्या दिशेनें प्रवास करीत; पण हल्लीं वाफेच्या जोरावर मोठमोठीं जहाजें जलप्रवाह व नित्य वाहाणारे वारे ह्यांच्या मार्गांचा फायदा घेऊन हवें तेवढें वजन वाढवूनही जास्त वेगानें प्रवास करितात. हल्लीं जहाजें कोळशाच्याऐवजीं तेलाचा उपयोग करीत असल्यामुळें तीं जास्त माल घेऊन अतिशय लांबचा प्रवास थोड्या खर्चांत करूं लागलीं आहेत.

प्रवास करीत असतांना जहाजें नेहमीं सर्वांत जवळच्या रस्त्यानें वाटेंत धुकें किंवा बर्फ टाळून—विशेषतः विषुववृत्तापासून दूर असलेल्या अक्षवृत्तांतील हिमनग टाळून दिशा ठरवीत असतात. मॉंट्रिअल व मद्राससारखीं कांहीं बंदरें कांहीं ऋतूंतच उपयोगी पडतात. तसेंच आपली दिशा ठरवितांना जहाजांना जवळील मालांचाही विचार करावा लागतो. लोखंड, कोळसा व लांकडासारखा जड वजनाचा माल जेथून तो प्रथम उत्पन्न झाला असेल तेथून मध्यें कोठें न थांबतां एकदमच इष्ट ठिकाणीं नेणें त्यांना श्रेयस्कर असतें. कधीं कधीं एकाच प्रकारचा माल अतिशय मोठ्या प्रमाणांत मोठ्या जहाजांतून एकाच बंदरांत पोंचवून मग त्या बंदरांतून इतर लहान बंदरांत नेणें जास्त फायदेशीर असतें.

बंदरें व शहरें.

बंदरें:—हीं जहाजांना फार महत्त्वाचीं असतात; पण तीं तशीं होण्यास तीं खोल, आकारानें मोठीं, मोठ्या जहाजांस प्रवेश कर-

ण्यास सुलभ असून आसपास भरपूर कोळसा व सुपीक, दाट लोकवस्तीचे व वाहतुकीचे मार्ग भरपूर असलेले प्रदेश पाहिजेत. बंदरांत समुद्रानें किंवा जमीनीवरून सहज प्रवेश करतां आला पाहिजे व त्यांच्याआसपास तटबंदीचें किंवा वाऱ्याचें ठिकाण असून तीं वादळांपासून सुरक्षित असलीं पाहिजेत. कांहीं बंदरांना ह्या सोयीनसूनही त्यांचें महत्त्व कायम आहे. कारण तेथें बाहेरच्या देशांतील माल कांहीं दिवस राहून मग तो इतरत्र पाठविला जातो. लंडन सिंगापूर, हांगकांग व पोर्टसय्यद हीं अशाच प्रकारचीं बंदरें होत. बंदरें सोयीचीं व पुष्कळ असणें हें किनारा दंतर किंवा सरळ असण्यावर अवलंबून असतें. किनारा उंच असला किंवा त्याला लागूनच जर सह्याद्रिसारखे कोठेंही न तुटलेले पर्वत असले तर त्याच्यावर लाटांचा परिणाम न होतां तो सरळच राहतो. कांहीं बंदरांचा भाग गाळानें वर येत असतो किंवा नवीन जलमार्ग सांपडल्यानें त्याचें पूर्वीचें महत्त्व रहात नाहीं.

शहरें:—हीं नेहमीं दाट लोकवस्तीच्या प्रदेशांत निर्माण होतात आणि जेथें हवापाणी अनुकूल असतें, जमीन चांगली सुपीक असते, उद्योगधंदे व कारखाने पुष्कळ असतात व मुलूख डोंगराळ नसून सपाट असतो तेथेंच लोकवस्ती दाट आढळून येते. उदाहरणार्थ लँकेशायर किंवा बर्बेडास ह्या सुपीक बेटांत दर चौरस एकरीं १,००० लोक रहातात; व बंगालमध्यें तेवढ्याच भागांत ५०० लोकवस्ती आहे. प्राचीन काळीं शत्रूपासून रक्षण करण्यास सोयीचें किंवा त्यास दुष्प्राप्य व आसपास डोंगर असलेलें व पाण्याची सोय असलेलें ठिकाण लोक रहाण्यास पसंत करीत. अर्वाचीन काळीं सपाट मैदानावर जेथें जलप्रवासास सोयीच्या नद्या असतील किंवा दोन तीन नद्यांचा संगम होतो किंवा त्या वळणें घेतात व त्या वळणाजवळच दोन तीन बाजूंनीं रस्ते येऊन मिळतात अशा ठिकाणीं

शहरें निर्माण होतात. तसेंच जेथें खनिज पदार्थांच्या खाणी असतात किंवा मोठमोठे उद्योगधंदे, कारखाने व व्यापार ह्यांची वाढ होते व आगगाड्या येऊन मिळतात तेथें शहरें आढळून येतात. ह्याशिवाय राजधान्या, विद्यापीठें, पवित्रक्षेत्रें, लष्करी छावण्या, महत्वाचीं व सोयीचीं बंदरें, व्यापारी नाक्याचीं व हवाखाण्याचीं ठिकाणें हीं सुद्धां शहरें बनतात.

प्रकरण ६ वें.

पृथ्वीवरील प्राणी.

जनावरांची उपजीविका मुख्यत्वेंकरून वनस्पतीवर अवलंबून असते; तथापि ' जीवो जीवस्य जीवनं ' ह्या न्यायानें एक जीव दुसऱ्या प्रबळ जीवाचा आहार होऊन बसलेला आहे. प्राण्यांचे कणा असलेले व कणा नसलेले प्राणी असे दोन भाग करितां येतील. दुसऱ्या वर्गांत कृमी, कीटक व गोगलगायीसारखे मऊ शरीराचे प्राणी येतात व त्यांच्यावर पक्षी, सरपटत चालणारे प्राणी व लहान लहान स्तनंधय प्राणी आपला उदरनिर्वाह करितात; आणि ह्या प्राण्यांवर मोठमोठे स्तनंधय प्राणी, मांसाहारी प्राणी व पक्षी आपलें पोट भरतात; पण सुदैवानें यांची संख्या फार थोडी आहे.

वनस्पतीप्रमाणें प्राण्यांवरही परिस्थितीचा परिणाम होत असतो. हवा किंवा पाणी फारच तापलें किंवा थंड झालें म्हणजे प्राणी जगूं शकत नाहींत; तथापि कांहीं प्राणी, पाणी गोठेल अशा हवेंतही जगतात. अस्वलासारखे प्राणी थंड हवेंत गुहेमध्यें स्वस्थ पडून राहातात. पाण्यांत रहाणारे व कांहीं जमीनीवर राहाणारे प्राणी ह्यांचें रक्त जात्याच थंड असतें, व त्यांना हवाही फारशी लागत नाहीं; पण स्तनंधय प्राणी व पक्षी ह्यांचें रक्त जात्या गरम असतें व त्यांना हवेंतील प्राणवायु बराच लागतो. म्हणून अशा प्राण्यांना श्वासोच्छ्वास करण्यास हवा बरीच लागते. प्राणी व वनस्पती ह्यांच्यात एक फरक असा आहे कीं, वनस्पतींना प्रकाश अगदीं आवश्यक आहे, पण प्राण्यांना तो नसला तरी चालतो. कांहीं प्राणी ह्याच कारणास्तव खोल समुद्रांत जेथें सूर्याचे किरण पोंचू

शकत नाहींत अशा ठिकाणीं राहूं शकतात. प्राण्यांना कोठल्याही परिस्थितीत राहतां येत असल्यामुळें हवा, पाणी, वृक्ष, जमीन किंवा तिचा खालचा भाग हे सर्व त्यांचें राहण्याचें ठिकाण बनलेलें आहे व त्यामुळें हवेंत उडणें, पाण्यांत पोहणें, जमीनीवर सरपटत चालणें, किंवा जोरानें पळणें ह्या कला व त्या साध्य करण्याकरितां पंख, लांब हातपाय, शेंपूट व पंजे, वगैरे साधनें देवानें दिलीं आहेत.

जगांतील निरनिराळ्या भागांतील प्राणी, शीत कटिबंधः— हिंवाळ्यांत जमीनीवर बर्फ सांचलें ह्मणजे ह्या प्रदेशांत प्राण्यांचे फार हाल होतात व बरेच प्राणी मरतात; पण उन्हाळ्यांत आर्टिक महासागराजवळ पुनः बरेच प्राणी आढळून येतात. विशेषतः बऱ्याच प्रकारचे मासे, जलचर प्राणी व हिंवाळ्यांत इतर भागांत पळून गेलेले पक्षी ह्यावेळीं ह्या थंड भागांत आलेले दिसतात. स्थूलमानानें जमीनीवर कावळे, टार्मिगन नांवाचा कोंबड्यासारखा प्राणी, ससे, खोकड, रेनडीअर नांवाचे हारिण व कस्तुरीमृग हे प्राणी ह्या प्रदेशांत आढळून येतात. डांसासारखे जंतुही बरेच आहेत. समुद्रांत राहणारे अस्वल व व्हेल, सीलसारखे मासे हे पाण्यांत आढळतात. ह्या थंड प्रदेशांत सरपटणारे प्राणी मात्र आढळून येत नाहींत; कारण, जमीनीवरील थंडी त्यांना मानवत नाहीं.

वर सांगितलेल्या कांहीं प्राण्यांचा एक विशेष लक्ष्यांत ठेवण्यासारखा आहे. तो असा कीं, त्यांना देवानें दिलेला रंग बर्फाप्रमाणें पांढरा असतो. त्यामुळें ते माणसाला किंवा ते ज्या प्राण्यांचे उपजत वैरी असतात त्यांना लवकर ओळखूं येत नाहींत. असे प्राणी ह्मणजे ध्रुवाजवळील अस्वल, टार्मिगन नांवाचा प्राणी व सील मासा हे होत.

समशीतोष्ण कटिबंधः—ह्या कटिबंधांत पुष्कळ प्रकारचे प्राणी आहेत व ते निरनिराळ्या ठिकाणीं आढळून येतात. खुल्या मैदानांत

गवा किंवा काळवीट, जंगलांत सांबर, खार वगैरे प्राणी; डोंगरावर मेंढरें, शामॉय नांवाचा काळवीटासारखा प्राणी व रखरखीत प्रदेशांत ससा उंट, ह्यांसारखे प्राणी आढळून येतात. ह्या प्रदेशांत एकंदरीत गवतावर उपजीविका करणारे प्राणी, उदाहरणार्थ—घोडा, बैल, उंट, गाढव व हरीण हे सांपडतात. हे प्राणी जात्या गरीब असून त्यांना आपल्या शत्रूपासून रक्षण करतां येत नाहीं व अन्नाकरतां दूर दूर हिंडावें लागतें; म्हणून त्यांना देवानें जलद पळण्याची शक्ति दिलेलीं आहे. ज्या भागांत गवत भरपूर असेल तेथें शहामृग व कॅसोबरीसारखा जलद चालणारा पक्षी, त्याचप्रमाणें जमीन कुरतडून बिळें करून राहणारे उंदीर व घुशी यांसारखे प्राणी सांपडतात. वर सांगितलेल्या शीतकटिबंधांतील प्राण्यांप्रमाणें गवताळ प्रदेशांत सांपडणाऱ्या प्राण्यांचे रंगही हिरवे, पिंगट व पट्टे असलेले असून त्यामुळें त्यांच्या शत्रूंना व त्यांच्या भक्ष्यस्थानीं पडणाऱ्या इतर प्राण्यांना त्यांचें अस्तित्व समजून येत नाहीं व त्यांमुळें त्यांचें सहज रक्षण होतें.

ऊष्ण कटिबंधः—सर्व कटिबंधांत प्राणी व वनस्पती ह्यांच्या बाबतींत हाच कटिबंध अतिशय महत्वाचा आहे. ह्या कटिबंधांत अतिशय दाट जंगलें असल्यामुळें झाडाचीं पानें, सालीं, फुलांतील केंसर व लांकूड ह्यांच्यावर उपजीविका करणारे अनेक प्रकारचे किडे, उदाहरणार्थ वाळवी किंवा उधई, पतंगासारखीं फुलपांखरें, त्याचप्रमाणें निरनिराळ्या प्रकारचे पक्षी, सरपटणारे प्राणी—उदाहरणार्थ सरडा, विषारी सर्प व पाण्यांत वावरणारे मगर वगैरे प्राणी आढळून येतात. ह्यांशिवाय सिंह, व्याघ्र, हिपोपोटॅमस, जिराफल, हत्ती, लांडगे ह्यांसारखे हिंस्र पशू, व ओरँगओटँग, गोरिला व इतर जातीचीं माकडें, काळवीट, हरिण व झीब्रासारखा घोडा हीं जनावरेंही सांपडतात.

वाळवंटांतील प्राणी:—वाळवंटांत पाण्याचा अभाव व हवा अतिशय उष्ण असल्यामुळें प्राणी फारसे आढळून येत नाहींत. तथापि, कीटक, जमीन उकरणारे उंदरासारखे प्राणी, सरपटणारे प्राणी व थोडे पक्षी हे ह्या भागांत दिसतात. ह्या प्राण्यांचा रंग पिंगट असतो व वाळू व खडक ह्यांचाही रंग तसाच असल्यामुळें हे प्राणी चटकन ओळखूं येत नाहींत. पण ह्या भागांतील सर्वांत महत्वाचें जनावर म्हणजे उंट होय; व त्यामुळेंच ह्या भागांत माणसास प्रवास करणें सोयींचें झालेलें आहे.

जलचर:—नद्या, सरोवरें व समुद्र ह्यांच्यामध्यें बिनकण्याचे अनेक प्रकारचे मासे, कीटक व इतर प्राणी—उदाहरणार्थ, खाण्यास उपयोगी असे मासे, बदकें, बीव्हर, हिपोपोटॅमाससारखे जलचर, बेडुक, मकर, कांसव व साप—सांपडतात. पाण्याचे थंड पाणी, गरम पाणी, गढूळ पाणी, संथ असलेलें पाणी, दलदलीच्या प्रदेशांतील पाणी असे प्रकार असून त्यांमध्यें निरनिराळ्या प्रकारचे प्राणी सांपडतात. प्राण्यांच्या दृष्टीनें थंड पाण्यापेक्षां गरम पाणीच अधिक सोयींचें असतें. त्याचप्रमाणें एखाद्या समुद्राचें पाणी खारें असून तें गोड झालें म्हणजे त्यांतील प्राणी मरतात असा अनुभव आहे. थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे पाणी हें सामान्यपणें बिनकण्याच्या प्राण्यांना सोयींचें असतें; असो. स्थूलमानानें सर्व प्राण्यांविषयीं बोलावयाचें असल्यास असें म्हणतां येईल कीं, बरेच कीटक जमीनीवर रहातात; सरपटणारे प्राणी व कांसवासारखे भू व जलचर प्राणी जमीनीवर व पाण्यांत रहातात; बरेच पक्षी हवेंत व झाडांवर राहतात व कांहीं जमीनीवरच—उदाहरणार्थ शहामृग—राहतात व स्तनंधय प्राणी बहुतेक जमीनीवर असतात.

पृथ्वीवरील मानवजाती.

जाती ठरविण्याच्या पद्धति:—पृथ्वीवरील मनुष्याच्या शरी-

राची ठेवण, भाषा व धार्मिक व सामाजिक चालीरीती ह्यांवरून त्याचे वर्ग ठरविणें फार सोपें झालें आहे. निव्वळ धर्म व भाषाभेद किंवा रंग व शरीराची उंची ह्यांवरून वर्ग ठरविणें धोक्याचें असतें. एखादा चिनी गृहस्थ जन्मापासून अमेरिकेंत राहिला तर तो उत्तम इंग्रजी बोलूं शकेल; किंवा एखादा हिंदु मुसलमान होईल, व एखादा गोऱ्या कातडीचा व उंच बांध्याचा माणूस उष्ण व प्रतिकूल हवेंत राहिल्यास कालांतरानें त्याचा रंग बदलेल. तेव्हां ह्यांवर फार भिस्त न ठेवतां माणसाचे केस, कवची, नाक व तोंड हीं कशी आहेत तें पाहूनच त्याचे वर्ग ठरवावे हें बरें. हल्लीं माणसाचे कृष्णवर्णी पीतवर्णी, श्वेतवर्णी, व रक्तवर्णी असे प्रमुख वर्ग आहेत. ह्या सर्व वर्णांमध्यें बेटीव्यवहार व वसाहत करण्याची प्रवृत्ति ह्यांमुळें बरीच सळमिसळ झालेली आहे.

कृष्णवर्णी लोकः—(एथिओपिअन किंवा निग्रो) हे लोक हल्लीं आफ्रिका, संयुक्त संस्थानें, वेस्ट इंडीज, ब्रेझिल, व ग्वायना वगैरे देशांत सांपडतात. ह्यांचें मूलस्थान आफ्रिका, माडागास्कार व आस्ट्रेलिया हे देश असत. ह्यांचें डोकें लांब, व अरुंद असून नाक रुंद व चपटें, ओंठ जाड व पुढें आलेले असे असतात. ह्यांचे डोळे वांटोळे व काळे असून शरीराचा वर्ण बहुतेक पक्का पिंगट असतो. दाढी फारशी नसून केंस काळे व लोंकरीसारखे असतात. हे लोक पूर्वीं अगदीं रानटी असून आतां जरा ते सुधारत चालले आहेत.

उष्ण कटिबंधांत असलेल्या इतर देशांतील लोकांच्या मानानें ह्यांची शरीरयष्टी मजबूत असते व उष्ण हवेंत कसलेंही काम करण्याची तयारी असते. ह्या लोकांत बायका व पुरुष हे शक्तीनें व आकारानें बरोबरीचे असतात. सूदानमध्यें निरोगी हवेंत राहणारे लोक तर दिसण्यांत चांगले असून त्यांचें मनही सुसंस्कृत असतें.

ह्या लोकांचा मुख्य दोष म्हणजे त्यांची वृत्ति पोरकट असून त्यांच्यामध्यें कल्पकपणा फारसा नसतो. तथापि ते दुसऱ्यांचे गुण उचलण्यास तत्पर असून त्यांच्या मनावर पाश्चात्य संस्कृतीचा पगडा बराच बसलेला आढळून येतो. हे लोक प्रेमळ वृत्तीचे असून कृतज्ञ असतात. हे लोक उष्ण देशांत रहात असल्यामुळें ते आळशी बनतात ह्यांत नवल नाही. हल्लीं ह्या लोकांची संख्या सुमार १८ कोटी आहे.

पीतवर्णी (मंगालियन)लोकः—हे लोक व पिंगटवर्णी (मलायी) ह्यांच्यांत निकट साम्य आहे. ह्या लोकांचे मंगोलियन व मलायी-पॉलिनीशियन असे दोन वर्ग असून तें हल्लीं चीन, इंडोचायना आशियाचा मध्य व उत्तरेकडील भाग, कोरिया,जपान, बाल्कनप्रांत हंगेरी, मलायाशिया व तुर्कस्थान ह्यांमध्यें आढळून येतात. ह्यांचें डोकें रुंद व वाटोळें असून नाक लहान व अंतर्गोल. ओंठ पातळ, डोळ काळे, लहान व तिरपे व केंस लांब राठ व काळे असे असतात. हे लोक उंचीनें ठेंगु, जात्या आळशी व दुर्मुखलेले आहेत.पणसमशीतोष्ण कटिबंधांत असलेले लोक मात्र फार उद्योगी असे आहेत. ह्या लोकांची संख्या ५४ कोटी आहे.

श्वेतवर्णी लोक—हे लोक विद्या, कलाकौशल्य, धाडस व व्यापार ह्या बाबतींत सर्व जगांत बरेच पुढें गेलेले आहेत. ह्या लोकांचे अनेक वर्ग आहेत. पहिला वर्ग ट्युटॉनिक लोकांचा होय व ते इंग्लंड व तिच्या वसाहती, युरोपचा ईशान्येकडील भाग, संयुक्त संस्थानें, जर्मनी, हॉलंड, स्वीडन, नार्वे व डेनमार्क ह्या देशांत आढळतात. दुसरा वर्ग स्लॅव्ह लोकांचा होय. हे लोक रशिया, सर्व्हिया, बल्गेरिया व पोलंड ह्या देशांत रहातात. तिसरा वर्ग काकेशियन लोकांचा असून ते अफगाणिस्थान, उत्तर आफिकेचीं बर्बर संस्थानें वगैरे देशांत सांपडतात. ह्यांशिवाय इतर प्रमुख वर्ग म्हणजे रोमॅनिक-

सेमिटिक, हेमिटिक व आशियांतील आर्य लोक हे होत. पहिल्या वर्गांतील लोक यूरोपच्या दक्षिण भागांत सांपडतात. दुसऱ्या व तिसऱ्या वर्गांतील लोक अरबस्थान, सीरिया व उत्तर आफ्रिका वगैरे देशांत आहेत. ज्यू लोकही ह्याच वर्गांत मोडतात. शेवटल्या वर्गांतील लोक हिंदुस्थान, इराण वगैरे देशांत सांपडतात. ह्या सर्व लोकांचें डोकें लांब व साधारण मोठें असतें. केंस पिंगट, करडे, सरळ किंवा वळ्या पडणारे असे असतात. ह्यांचा वर्ण पांढरा असतो; डोळे काळे व मोठे असून नाक सरळ, मोठें किंवा गरुडाच्या नाकाप्रमाणें असतें. ह्यांची लोकसंख्या ७·७ कोटी आहे.

रक्तवर्णी (मूळचे अमेरिकन) हे लोक हल्लीं मेक्सिको, मध्य अमेरिका, दक्षिण अमेरिका व संयुक्त संस्थानांचा पश्चिम भाग येथें सांपडतात. ह्यांचें डोकें लांब व वांटोळे असून तोंडाचा जबडा जाड व पुढें आलेला, व नाक गरुडाप्रमाणें असतें. डोळे लहान व काळे असून रंग पिंगट किंवा पिंवळा असतो. ह्या लोकांचे केंस लांब, राठ व काळे असतात व उंची एकसारखी नसते. हे लोक धड रानटी नाहींत किंवा पूर्ण सुधारलेले नाहींत; कारण शेतकी, भांडीं करणें, थोडेंबहुत लिहितां वाचतां येणें ह्या गोष्टी ह्यांना ठाऊक आहेत. हे लोक स्वभावानें कडक व चिडखोर असतात. ह्या लोकांची संख्या २$\frac{1}{8}$ कोटी आहे.

प्रकरण ७ वें.

जगांतील राज्यशासनपद्धति

प्रास्ताविकः—प्रत्येक देशाची आर्थिक उन्नति तेथील राज्यकारभारावर अवलंबून असते. १६ व्या शतकापासून १८ व्या शतकापर्यंत यूरोपखंडांतील प्रमुख राष्ट्रें हिंदुस्थान व अमेरिका यांसारखे देश जिंकण्याची खटपट करीत होतीं; पण इतर सर्व राष्ट्रें मागें पडून इंग्लंडनेंच आपल्या वसाहती सर्व जगभर स्थापन केल्या व हिंदुस्थानसारखा विस्तीर्ण देश आपल्या ताब्यांत आणिला ह्याचें प्रमुख कारण तेथील राज्यकारभाराची पद्धति उत्तम प्रकारची होती हें उघड आहे. हल्लींसुद्धां ज्या देशांतील राज्यकारभार लोकांच्याच तंत्रानें व त्यांच्याच कल्याणाकरितां चाललेला असतो तो देश व्यापाराचे बाबतींत पुढें गेलेला असतो. तेव्हां राज्यकारभार चांगला असणें हें प्रत्येक देशास आवश्यक आहे. राज्यकारभाराची चांगली पद्धति कोणती हें सांगणें कठीणच आहे. हवा चांगली कोणती ह्याबद्दल सर्वसामान्य नियम सांगणें जसें कठीण आहे—कारण एकाच प्रकारची हवा सर्वच लोकांस सारखीच मानवेल असा नियम नाहीं —तशी एकच राज्यपद्धत प्रत्येक राष्ट्रास कल्याणकारक होईल असेंही खात्रीनें सांगतां येत नाहीं. तरीपण जी राज्यपद्धति लोकांच्या तंत्रानें अमलांत आलेली असते तीच चांगली ह्याबद्दल आतां एकमत होत चाललें आहे.

राज्यकारभाराचे प्रकारः—मनुष्यजातीची वांटणी मानव वंश, धर्म, भाषा, चालीरीती ह्यांना अनुसरून झाली आहे. तथापि एक राष्ट्रीयत्वाच्या दृष्टीनें मनुष्याची वांटणी होणें राजकीयदृष्ट्या श्रेयस्कर आहे. एखादा देश राष्ट्र ह्या संज्ञेस पात्र होण्यास त्याची भाषा एक, धर्म एक, सरकार एक व त्यामुळें राहणाऱ्या लोकांचे

हितसंबंध एक अशी परिस्थिति असली पाहिजे. राज्यकारभाराच्या दृष्टीनें राष्ट्र ह्याची व्याख्या एकाच सरकारच्या अमलाखालीं असेलेल्या लोकांचा समूह अशी केलेली आहे. हें राष्ट्र कधीं कधीं एकच देश असतें किंवा त्या राष्ट्रांतील लोक भिन्न जातींचे, वंशाचे, धर्माचे व संस्कृतीचे असून तेथें एकच सरकार असल्यामुळें तेथील लोक एका राष्ट्राखालीं येतात. अरिस्टॉटलच्या मतानें समाजाचा आरंभ कुटुंबापासून होतो व तेथें एकाच माणसाची म्हणजे कुटुंबांतील कर्त्या माणसाची सत्ता अबाधित असते. अशीं बरीच कुटुंबें निर्माण झालीं म्हणजे त्यांच्यातील प्रमुख कर्त्या माणसापैकीं सर्वांत चांगल्या माणसाची निवड होते व अशा तऱ्हेनें राजा (राज = शोभणें) निर्माण होतो. हा राजा प्रथम लोकांनीं निवडलेला असतो. पण तो पुढें प्रबळ होऊन त्याचेच हातीं सत्ता जाते व ती त्याचेच घराण्यांत वंशपरंपरा राहते.

सामान्यपणें अभिजातवर्गसत्ता व लोकसत्ता असे राज्यकारभाराचे तीन प्रमुख प्रकार मानलेले आहेत. राजसत्तेमध्यें ज्या वेळीं सत्ता सर्वस्वीं राजाचे हातांत असते म्हणजे तो लोकांना बिलकूल जबाबदार नसतो, त्या वेळीं अनियंत्रित राजसत्ता असते. अशी राजसत्ता पूर्वीं हिंदुस्थानांत प्राचीन काळीं मोंगली अमलांत असे व युरोपखंडांत अर्वाचीन काळीं फ्रान्समध्यें व रशिया वगैरे देशांत आढळून येत असे. ही राजसत्ता जेव्हां लोकांना जबाबदार असते व त्यामुळें राजाला ठराविक राज्यघटनेप्रमाणें राज्य करावें लागतें, तेव्हां नियंत्रित राजसत्ता असते. अशी राजसत्ता इंग्लंड व जपानमध्यें हल्लीं आहे. देशाचा कारभार राजाचे हातांत नसून जेव्हां कांहीं थोड्या चांगल्या व सद्‌गुणी माणसांच्या हातांत असतो, तेव्हां त्या देशांत अभिजातजनसत्ता दिसून येते. हीच सत्ता जेव्हां स्वार्थलोलुप पण संख्येनें फार नसलेल्या लोकांच्या हातीं असते तेव्हां त्या सत्तेला अल्पजनसत्ता

असें नांव आहे. ज्यावेळीं सर्व सत्ता लोकांच्याच हातांत असते तेव्हां लोकसत्तात्मक राज्य दिसून येतें. ह्या राज्यपद्धतीचें अस्तित्व पूर्वी ग्रीस व रोम देशांत आढळून येत असे. ग्रीस देशांत प्रत्येक शहर हें एक स्वतंत्र संस्थान मानलें जाऊन तेथील सर्वच लोक (म्हातारे, वेडे, गुन्हेगार लोक, बायका व मुलें वगळून) राज्यकारभारांत भाग घेत असत. पुढें जेव्हां शहराचे ऐवजीं मोठ्या प्रांतावर लोकसत्ताक राज्यपद्धति सुरू झाली, तेव्हां सर्वच लोकांना राज्यकारभारांत भाग घेतां येईनासें झाल्यामुळें प्रतिनिधी निवडून त्यांच्यामार्फत राज्यकारभार करण्याची पद्धत सुरू झाली. ह्या लोकसत्ताकपद्धतीचे साधी व संयुक्त असे दोन प्रकार आहेत. युरोपखंडांत फ्रान्स, जर्मनी, रशिया वगैरे देशांत पहिला प्रकार आढळून येतो. ह्या देशांत लोकांनीं निवडून दिलेल्या लोकांच्या एक किंवा दोन सभा असतात व सर्व लोकांनीं निवडून दिलेला एक प्रेसिडेंट असून तो ठराविक मुदतीपर्यंत काम पहातो व ह्या मुदतींत राज्य करण्यास त्यास बरेच अधिकार दिलेले असतात. दुसरा प्रकार संयुक्त संस्थानें, कानडा, आस्ट्रेलिया वगैरे देशांत आढळून येतो. सर्व देशाचे भाग पाडून त्या भागांत प्रांतिक स्वराज्य दिलेलें असतें. तेथें लोकांनीं निवडलेल्या प्रतिनिधींच्या दोन सभा असून त्या आपआपल्या प्रांतापुरता राज्यकारभार पहातात व हे सर्व भाग राजीखुषीनें व आत्मसंरक्षणाकरितां एक प्रबळ व मध्यवर्ती सरकार निर्माण करितात व त्या संयुक्त सरकारची सत्ता सर्व भागावर चालते. हिंदुस्थानसारख्या देशांत निराळीच राज्यपद्धति आहे; तरीपण ती इंग्लिश पार्लमेंटला जबाबदार आहे. हल्लीं विशेषतः यूरोपमधील गेल्या महायुद्धामुळें स्वयंनिर्णयाचें तत्त्व जारीनें प्रचारांत येऊन जगांतील सर्व राष्ट्रांमध्यें लोकसत्ताक राज्यपद्धति दृढमूल होत चालली आहे व कांहीं काळानें राजसत्ता नामशेष होईल असें वाटतें.

प्रकरण ८ वें.

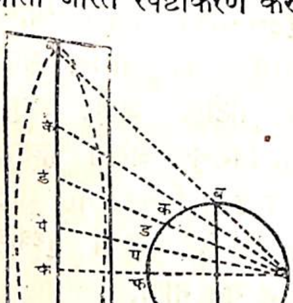
नकाशे व प्रोत्क्षेपण.

भूगोलाचें यथार्थ ज्ञान होण्यास नकाशाची अतिशय मदत होत असते. कोठल्याही देशाची संपूर्ण माहिती होण्यास त्याचा नकाशा जवळ असला म्हणजे फार सोयीचें असतें. आजकाल कोठल्याही पदार्थाचा प्रकाशलेख घेऊन त्याची माहिती आपणांस करून घेतां येते; पण सर्व पृथ्वीचा प्रकाशलेख घेणें शक्य नाहीं. म्हणून पृथ्वीचा एक कृत्रिम गोल तयार करून त्यावर जगांतील निरनिराळे प्रमुख देश दाखविले जातात; पण ह्या गोलावर जगांतील सर्वच देश व शहरें दाखविणें शक्य नाहीं. म्हणून नकाशे तयार करणें जरूर असतें. नकाक्षा म्हणजे पृथ्वीच्या सर्व पृष्ठभागाच्या किंवा त्याच्या कांहीं भागाच्या स्वरूपाचा आलेख होय. हा आलेख सपाट कागदावर काढलेला असतो. पृथ्वी वाटोळी आहे, त्यामुळें तिचा सपाट कागदावर काढलेला नकाशा बिनचूक असणें केव्हांही शक्य नाहीं. हा नकाशा जितका मोठा काढावा तितका तो जास्त चुकलेला असतो. त्यामुळें नकाशावर दाखविलेले देश व पृथ्वीवर असलेले देश ह्यांच्यांत खरें साम्य आढळून येत नाहीं.

पृथ्वीच्या गोलावर काढलेलीं अक्षवृत्तें व रेखावृत्तें हीं एकमेकांना काटकोन करीत असतात व आपण जर नुसतीं रेखावृत्तें घेतलीं तर एकाच अक्षवृत्तावर तीं सारख्या अंतरावर असून ध्रुवांकडे मिळतांना दिसतात; आणि सर्वच रेखावृत्तें सारखीं असतात. पण नकाशावर ह्या सर्व गोष्टी बरोबर दाखविणें केव्हांही शक्य नसतें. क्षेत्रफळ, आकार व दिशा ह्या सर्व बाबतींत नकाशावर दाखविलेले देश

व ठिकाणें अगदीं बिनचूक कधींही असत नाहींत. तेव्हां होतां होईल तों ह्या चुका कमी करण्याची इच्छा प्रत्येक नकाशा काढणाऱ्या माणसाची असते. हल्लीं ह्या चुका टाळून शक्य तितके बिनचूक नकाशे प्रोत्क्षेपणांच्या साहाय्यानें काढण्यांत येतात. तेव्हां ह्या प्रोत्क्षेपणांचा आतां विचार करूं.

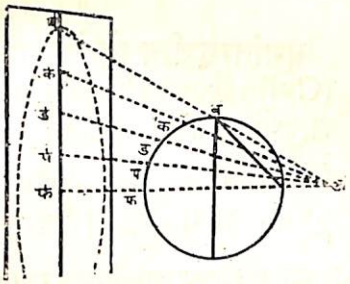
प्रोत्क्षेपण—आपण एक कांचेचा पोकळ गोल घेतला व त्याच्या बाहेरील पृष्ठभागावर कांहीं देशाच्या आकृति किंवा आडव्या रेघा काळ्या रंगांत काढल्या व त्या गोलाच्या मध्यभागीं एक मोठ्या प्रकाशाचा दिवा ठेवला आणि त्या गोलाच्या बाहेरच्या बाजूस चिकटूनच एक कागद उभा धरला तर त्या गोलावरील आकृतीची किंवा काळ्या रंगाची छाया सहजच त्या कागदावर पडेल. अशा छायेला प्रोत्क्षेपण म्हणतात. हें प्रोत्क्षेपण अनेक प्रकारचें असतें. ह्या प्रकारांचे आतां जास्त स्पष्टीकरण करूं.



आकृति १८

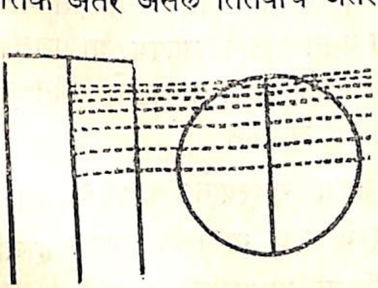
१ परिघस्त प्रोत्क्षेपण—(Stereographic Projection) ह्याचा उपयोग पृथ्वीच्या गोलार्धाचा मध्यभाग म्हणजे ध्रुवांजवळील प्रदेश नकाशावर दाखविण्याकडे होतो. ह्याचा विशेष असा कीं, त्याच्यामुळें नकाशावर निरनिराळ्या स्थलांमधलीं अंतरें जरीं बरोबर दाखवितां आलीं नाहींत तरी त्यांची दिशा बरोबर दाखविली जाते. ह्या प्रोत्क्षेपणांत अ ह्या ठिकाणीं दिवा ठेविला आहे असें मानलें तर त्यावरून निघणारे किरण गोलाच्या पलीकडे (गोल कांचेचा आहे हें आपण मानलेलें आहे) जाऊन कागदावर पडतील

हें उघड आहे; पण हे किरण गोलाच्या पलीकडे जातांना त्यांच्यातील अंतर जास्त मोठें होतें. कारण **बक, कड, डप** व **पफ** ह्यांपेक्षां **बंकं, कंडं, डंपं** व **पंफं** हे जास्त लांब दिसतात. तेव्हां ह्या प्रोत्क्षेपणामुळें दोन स्थळांतील अंतर बिनचुक दाखवितां येत नाहीं. तथापि **अ** बिंदूपासून निघणारे किरण गोलाच्या पृष्ठभागावर जेवढा कोन करितात तेवढाच कोन ते कागदावरही करितात. तेव्हां ह्या प्रोत्क्षेपणामुळें स्थलांची दिशा मात्र बरोबर समजते हा फायदा आहे.



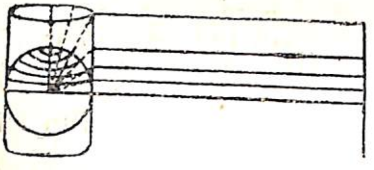
आकृति १९

बहिर्गोल प्रोत्क्षेपणः— (Globular Projection) हा प्रकार महत्त्वाचा असून ह्या प्रोत्क्षेपणानें पृथ्वीचे गोलार्ध व त्यांतील खंड व त्यांचे आकार बरोबर दाखविले जातात. ह्यामध्यें दिवा गोलाच्या अगदीं पृष्ठभागावर न ठेवतां त्याच्यापासून इतक्या दूर अंतरावर ठेवलेला आहे कीं, त्या गोलावर दोन ठिकाणांमध्यें जितकें अंतर असेल तितकेंच अंतर बाहेरच्या कागदावरही दिसावें.


आकृति २०

समांतराक्षीय प्रोत्क्षेपणः- (Orthographic Projection) वर सांगितलेल्या दोन प्रकारांत एक गोष्ट सहज दिसून येते. ती ही कीं, कांचेच्या गोलापासून दिवा जसजसा दूर न्यावा

तसतसें कागदावर दिसणारें प्रोत्क्षेपण जास्त जास्त बिनचूक होत जातें. आतां हा दिवा फारच दूर नेला तर त्याचे किरण गोलांतून कागदावर तिरपे न पडतां समांतर पडूं लागतील. अशा वेळीं हें तिसरें प्रोत्क्षेपण तयार होतें. हें प्रोत्क्षेपण ध्रुवांजवळील प्रदेश नकाशावर दाखविण्यास उपयोगी पडतें. ह्यामध्यें हे प्रदेश मूळच्यापेक्षां लहान दिसतात. गोलाच्या मध्यभागीं ते जितक्या अंतरावर असतात तितक्याच अंतरावर ते कागदावर उमटतात; पण गोलाच्या खालच्या व वरच्या बाजूंस ते कमी कमी अंतरावर उमटतात.

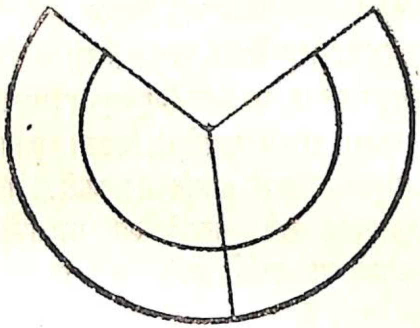


आकृति २१

समांतरवृत्तीय प्रोत्क्षेपण:— (Cylindrical Projection) ह्यामध्यें कांचेच्या गोलांतून आलेली छाया सपाट कागदाच्या पृष्ठभागावर न घेतां ती दंडगोल कागदाच्या पृष्ठभागावर घेतलेली असते. ह्या प्रोत्क्षेपणाचा विशेष म्हणजे गोलावर काढलेला विषुववृत्त बिनचूक उमटतो व अक्षवृत्तें विषुववृत्तापासून ध्रुवांपर्यंत सारख्याच लांबीचीं दाखविलीं जातात. ध्रुवांकडे तीं लहान होत नाहींत; इतकेंच नव्हे तर तीं सरळ रेषा बनून त्यांच्यामधलें अंतर ध्रुवांकडच्या भागांत वाढत जातें. रेखांशांत मात्र फरक होत नाहीं व ते सारख्या अंतराच्या सरळ रेषा बनत जातात. तात्पर्य, ह्या पद्धतीनें काढिलेल्या नकाशावर दाखविलेलीं स्थळें दिशेच्या दृष्टीनें बिनचूक असलीं तरी अंतराच्या दृष्टीनें चुकीचीं असतात.

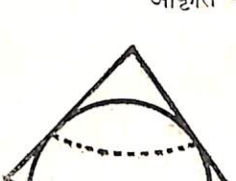
ह्या पद्धतीनें **मरकेटॉर** नांवाच्या गृहस्थानें १५६९ सालीं आपला पृथ्वीचा नकाशा तयार केला व खलाशी लोक जहाजांतून प्रवास करितांना ह्याच पद्धतीच्या नकाशाचा उपयोग करितात. ह्या **मरकेटॉरच्या** नकाशाचा एक मोठा फायदा असा

असतो कीं, ह्या नकाशांत स्थळांच्या सापेक्ष दिशा बिनचूक व लवकर लक्ष्यांत येतात. मात्र ह्या नकाशावर ध्रुव दाखवितां येत नाहींत व जे ग्रीनलंडसारखे देश आर्टिक महासागराजवळ असतात ते वाजवी पेक्षां जास्त मोठे दिसतात.



आकृति २२

शंकुच्छेदी प्रोत्क्षेपण—(Conical Projection) हा प्रकार पृथ्वीच्या पृष्ठभागावरील एखादा लहानसा देश दाखविण्याचे वेळीं उपयोगी पडतो. आपण एखादा कागदाचा पोकळ शंकु घेऊन तो एका कांचेच्या पोकळ गोलावर अशा तऱ्हेनें ठेवावा कीं, ज्या देशाचा नकाशा तयार करावयाचा असेल त्याच्या मध्यवर्ती अक्षवृत्ताला त्या शंकूचा स्पर्श होईल. आपण अशी कल्पना करूं कीं, ह्या गोलाच्या पृष्ठभागावर नकाशा काढलेला असून त्या गोलाच्या मध्यभागीं एक दिवा आहे. आतां ह्या नकाशावर काढिलेल्या रेघा त्या शंकूवर सहजच उमटतील व



आकृति २३

तो कागद पसरल्यावर त्या तशाच तेथें राहिल्या तर शंकूचें प्रोत्क्षेपण तयार होईल. ह्यामध्यें अक्षवृत्तें वर्तुळाप्रमाणें उमटतात; रेखावृत्तें ध्रुवांपर्यंत पोंचणाऱ्या सरळ रेषा दिसतात व खुद्द ध्रुव मात्र शंकूच्या शिखराजवळ उमटलेला दिसतो. ह्या प्रकारानें काढलेले नकाशे तीस अक्षांशांच्या वर असलेले देश दाखविण्यास उपयोगी पडत नाहींत.

असो. प्रोत्क्षेपणाचे असे हे मुख्य प्रकार आहेत. ह्यांशिवाय मॉलव्हीडचें प्रोत्क्षेपण, लँबर्टचें गोलार्धदर्शक प्रोत्क्षेपण असेही प्रकार आहेत; पण त्यांचा येथें निराळा विचार करण्याचें कारण नाहीं. ह्या पांच प्रकारांबद्दल थोडक्यांत असें लक्ष्यांत ठेवावें कीं, सर्व जगाचा किंवा खंडाचा नकाशा काढतांना पहिल्या प्रकारचा उपयोग करावा. ध्रुवांजवळील प्रदेशांचा नकाशा काढतांना पहिल्या किंवा तिसऱ्या पण त्यांतल्यात्यांत पहिल्या प्रकाराचा उपयोग करावा. विषुववृत्ताजवळील प्रदेशांचा नकाशा काढितांना चवथा प्रकार उपयोगी पडतो. लहान देशांचा नकाशा काढण्यास पांचवा प्रकार फायदेशीर आहे. नेहमींच्या नकाशे काढलेल्या पुस्तकांत सर्व नकाशे ह्या पद्धतीनेंच काढलेले असतात. खलाशी लोकांच्या दृष्टीनें मरकेटॉरचें प्रोत्क्षेपण महत्वाचें आहे.

नकाशे तयार करणें:—वर आपण प्रोत्क्षेपणाचे प्रकार पाहिले व त्यांत आपण असें गृहीत धरलें होतें कीं, कांचेच्या गोलावर नकाशा काढिलेला असून त्याचें प्रोत्क्षेपण आपणांस निराळ्या कागदावर घ्यावयाचें आहे. पण आतां असा प्रश्न उत्पन्न होतो कीं, ह्या गोलावरच नकाशा कसा काढावयाचा? हल्लीं सर्व जगाची पाहणी त्रिकोणमापनाच्या पद्धतीनें झालेली आहे व त्यामुळें कोठला देश किती मैल लांब व रुंद आहे हें आतां निश्चित झालें आहे; इतकेंच नव्हें तर प्रत्येक देशांतील शहरें, नद्या, पर्वत व रस्ते कोठें आहेत हेंही नकाशांत बरोबर दाखवितां येतें. पण हीं शहरें किंवा पर्वत समुद्रसपाटीपासून किती उंच आहेत व ठिकठिकाणचे समुद्र किती खोल आहेत हें समजण्यास पूर्वी मार्ग नव्हता. हल्लीं शास्त्रीय ज्ञानाची वाढ झाल्यामुळें उष्णमापक किंवा भार (हवेचा) मापक वगैरे साधनांनीं शहरें व पर्वत ह्यांची समुद्रसपाटीपासूनची उंची बरोबर मोजतां येते व नकाशावर परिधिरेषांनीं दाखविली जाते.

ह्या रेषा ज्या ठिकाणांची उंची ठराविक (उदाहरणार्थ १०० किंवा २०० किंवा ३०० फूट) असेल त्यांना जोडतात. कधीं कधीं जास्त उंचीचीं ठिकाणें दाट छाया दाखवून व कमी उंचीचीं ठिकाणें अंधुक छाया दाखवूनही दाखविलीं जातात. समुद्राची खोली त्याचा प्रथम ठाव घेऊन मग फॅदमच्या (एक फॅदम=६ फूट) आंकड्यांत दाखवितात. लहान शहरें टिंबानीं किंवा लहान वर्तुळांनीं व राजधानींचीं शहरें लहान चतुष्कोणानीं दर्शविलीं जातात. सपाट मैदानें निरनिराळ्या प्रकारच्या रंगांनीं व समुद्रप्रवाह रेषांनीं व बाणाच्या टोकांनीं दाखवितात. पण नकाशा तयार करितांना मुद्याची पहिली गोष्ट म्हणजे अक्षवृत्तें व रेखावृत्तें दाखविणें ही होय. सोयीकरितां रेखावृत्तें प्रधानयाम्योत्तरवृत्तापासून १५ अंशांच्या अंतरानें काढितात व अक्षवृत्तें विषुववृत्तापासून १० अंशांच्या अंतरानें काढितात.

प्रश्न. ज्योतिर्विषयक भूवर्णन.

[१] अक्षांश रेखांश ह्मणजे काय ? व ते कसे निश्चित केले जातात ? मुंबई, रंगून, ऍडिलेड, लेनिंग्रेड, पॅरिस, सॅन फ्रान्सिस्को, न्यूयॉर्क व रिओडीजानीरो ह्या शहरांचे अक्षांश रेखांश सांगा.

[२] ग्रीनविचला दुपारचे बारा वाजले म्हणजे कँटन, न्यूयॉर्क व सॅनफ्रान्सिस्को येथें किती वाजतील ? दिल्लीला रेखांश ७७° [पूर्व] आहे व तेथें दुपारचे दोन वाजले आहेत तर ४४° [पूर्व] वर असलेल्या बगदाद शहरीं किती वाजतील ?

[३] लंडनपासून १४५° [पूर्व] वर असलेल्या मेलबोर्नला व ७०° [पश्चिम] वर असलेल्या क्वेबेकला एकाच वेळीं म्हणजे सकाळीं ६ वाजतां दोन तारा पोचाव्या अशी इच्छा असल्यास त्या लंडनहून केव्हां पाठवाव्या तें सांगा. तारा पोंचावयास अर्धे मिनिट लागेल असें समजावें.

[४] भरती व ओहटी कशा उत्पन्न होतात? उधान व भांग ह्यांमध्यें फरक कोणता? एकदां एके ठिकाणीं भरती झाली म्हणजे पुनः त्याच ठिकाणीं दुसऱ्या दिवशीं सुमारें २५ तासांनीं भरती होते ह्याचें कारण काय?

[५] पृथ्वीवर ऋतु कोणते होतात व ते कां होतात?

[६] पृथ्वीच्या बऱ्याच भागांवर दिवस व रात्र हे नेहमीं लहान मोठे होत असतात व खुद्द ध्रुवांजवळ ते सहा महिन्याचे असतात असें कां? आर्तिक महासागराजवळील प्रदेशांत रात्रीं बारा वाजतां सूर्य दिसतो ह्याचें कारण काय? त्याचप्रमाणें एप्रिल महिन्यांत एखादे दिवशीं ह्याच भागांत एखाद्या ठिकाणीं १६ तासांचा सूर्य असला तर अंतार्टिक महासागरांतील त्या ठिकाणच्या अगदीं उलट बाजूस असलेल्या ठिकाणीं किती तासांचा दिवस राहील?

स्वाभाविक भूवर्णन.

[७] पृथ्वीच्या पाठीवर ज्वालामुखी पर्वतांची वांटणी कशी झाली आहे त्याचा इतिहास सांगा व ही वांटणी व जमिनीच्या पृष्ठभागाचा उच्चनीचपणा ह्यांचा परस्पर संबंध काय आहे व ज्वालामुखी पर्वताचे जमीनीच्या स्वरूपावर काय परिणाम घडतात त्यांचें वर्णन करा.

[८] हिमनदी व हिमनग कसे उत्पन्न होतात व ते वहात असतांना त्यांपासून काय परिणाम होतात? हिमरेखा ह्मणजे काय व तिची उंची कोणत्या कारणांवर अवलंबून असते तें लिहा.

[९] समुद्राकडील वारा उन्हाळ्यांत सकाळीं सुरू होतो व तिसऱ्या प्रहरीं मावळतो ह्याचें कारण काय?

[१०] धुकें व दंव कशीं उत्पन्न होतात? धुकें डोंगरावर किंवा दलदलीच्या प्रदेशांत वारंवार कसें उत्पन्न होतें?

[११] उष्ण कटिबंधांतील प्रदेशांत सूर्याच्या मागोमाग पावसाळा असतो ह्याचें कारण काय? पृथ्वीच्या पाठीवर नित्य वहाणारे वारे कोणते व त्यांची दिशा कोणती व ती कां असते तें सांगा.

[१२] हवा व हवामान ह्यांमध्यें फरक कोणता व हवेचे घटकावयव कोणते तें सांगा. आपण जसजसें समुद्रसपाटीपासून दूर व विषुववृत्तापासून लांब जावें तसतशी हवा थंड होत जाते ह्याचें कारण काय?

[१३] उत्तर अतलांटिक महासागरांत कोणते जलप्रवाह आढळून येतात व त्यांचा यूरोपचा पश्चिमभाग व उत्तर अमेरिकेचा पूर्व भाग ह्यांच्यावर काय परिणाम घडून येतो तें सांगा.

[१४] सृष्टपदार्थांच्या दृष्टीनें पृथ्वीचे कोणते कटिबंध आपणांस ठरवितां येतील ? प्रत्येकाचें थोडक्यांत वर्णन करा.

[१५] पृथ्वीवर निर्वात प्रदेश कोठें आहेत ? विवर्त वारे कसे उत्पन्न होतात व त्यांचा परिणाम काय होतो ? मोसमी वाऱ्यांची थोडक्यांत माहिती सांगा.

[१६] पृथ्वीच्या आंसाभोंवतीं फिरल्यामुळें तिच्यावर वहाणारे मोसमी, व्यापारी व प्रतिव्यापारी वारे, व जलप्रवाह ह्यांच्या गतीवर परिणाम कोणता होतो ?

[१७] हवेचा दाब म्हणजे काय व तो निरनिराळ्या उंचीच्या प्रदेशांत निरनिराळा कां असतो ? हा दाब मोजण्यास साधन कोणतें ?

[१८] समुद्राचें पाणी खारें कां असतें ? त्याची खोली व त्याच्या पाण्याचा रंग ह्यांचें वर्णन करून त्याचा परिणाम जमीनीवर व हवेवर कोणता होतो तें सांगा. जलपर्यटणाचे कामीं समुद्राचा कोणता उपयोग आहे ?

[१९] सरोवरें निर्माण कशीं होतात ? त्यांचे उपयोग कोणते आहेत ? कांहीं सरोवरें जास्त खारट तर कांहीं गोड असतात ह्याचें कारण काय ?

समाप्त.

युरोप खंड–सामान्य

प्रकरण १ लें

भाग दुसरा.

प्रास्ताविक.

हलीं जगामध्यें उद्योगधंदा, कलाकौशल्य, व्यापार व राजकारण ह्या सर्व बाबतींत जीं राष्ट्रें नाणावलेलीं आहेत त्यांपैकीं युरोपीय राष्ट्रें प्रमुख अशीं गणलेलीं आहेत. पण विस्ताराच्या बाबतींत ह्या खंडाची इतर खंडांशीं तुलना केली तर उत्तरगोलार्धांत हें खंड सर्वांत लहान आहे असें आपणांस आढळून येईल. सर्व जगांतील नुसत्या जमीनी-चाच विचार केला तर ह्या खंडाची जमीन एकचतुर्थांश भरेल इतकें हें खंड लहान आहे; तरीपण ह्याचें महत्त्व अतिशय कां आहे, ह्याचा विचार जर आपण केला, तर आपणांस असें दिसून येईल कीं, हें महत्त्व ह्या खंडाला अनेक कारणांनीं आलेलें आहे. पहिलें कारण म्हणजे ह्या खंडाचें भूपृष्ठावरील मध्यवर्ती वास्तव्य हें होय. सर्व जगाचा नकाशा जर आपण पाहिला तर आपणांस असें आढळून येईल कीं, हें खंड अमेरिका, आफ्रिका व आशिया ह्या खंडांच्या मध्यभागीं आहे. ह्या खंडाच्या तिन्ही बाजूंस आर्टिक महासागर, अटलांटिक महासागर व भूमध्यसमुद्र असून शिवाय खुद्द खंडांतच काळा समुद्र, बाल्टिक समुद्र व एजिअन समुद्र ह्यांसारखे समुद्र आहेत. ह्याचा परिणाम असा झाला आहे कीं, ह्या खंडाचा जलमार्गानें त्या खंडाशीं निकट संबंध येत असल्यामुळें व्यापाराची विलक्षण वाढ होऊन तेथील बहुतेक मुलुखांवर ह्या खंडांतील राष्ट्रांची राजकीय सत्ता प्रस्थापित झालेली आहे. दुसरें

कारण असें कीं, ह्या खंडाच्या किनाऱ्याची लांबी त्याच्या क्षेत्रफळाच्या मानानें बरीच मोठी आहे.

नांव	युरोप	उत्तर अमेरिका	दक्षिण अमेरिका	आफ्रिका	आशिया	आस्ट्रे.
क्षेत्र फळ	३७ लक्ष चौ. मैल	८६ लक्ष चौ. मैल	६५ लक्ष चौ मैल	१ कोटि २० लक्ष चौ. मैल	१¾ कोटि चौ. मैल	३० लक्ष चौ. मैल
किनाऱ्याची लांबी	४८ हजार मैल	२४½ हजार मैल	१५ हजार मैल	१६ हजार मैल	५१ हजार मैल	१० हजार मैल.
शेंकडा प्रमाण	१·०%	३%	·२%	·२%	·३%	·३%

वरील कोष्टकावरून इतर खंडांपेक्षां युरोप खंडच किनाऱ्याच्या बाबतींत कसें भाग्यवान आहे हें लक्षांत येईल. सर्वांत जास्त लांब किनारा व कमी क्षेत्रफळ हा फायदा ह्या खंडालाच मिळालेला आहे व त्याचा फायदाही ह्या खंडानें पूर्णपणें घेतलेला आहे. रशिया देश वगळला तर ह्या खंडांतील इतर सर्व राष्ट्रांचा संबंध समुद्राशीं इतका निकट आलेला आहे कीं, कोठल्याही ठिकाणाला समुद्र ४०० मैलांहून दूर नाहीं. त्यामुळें येथील लोक व्यापाराच्या बाबतींत व दर्यावर्दीपणांत बरेच पुढें गेलेले आहेत. ह्या खंडाचा किनारा व्यापाराच्या बाबतींत इतका सोयीचा व दंतुर आहे कीं, त्यामुळें जगांतील बरींच राष्ट्रें व्यापारी चढाओढींत सहज मागें पडलीं व त्यांचें राजकीय स्वातंत्र्य नष्ट होऊन हल्लीं सर्वत्र श्वेतवर्णी लोकांचें वर्चस्व आढळून येतें. ज्या देशाचा किनारा दंतुर असतो तेथें सुधारणेचा उत्कर्ष होतो असा अनुभव आपणास येतो. कारण किनारा दंतुर असल्यानें बंदरें बरींच सोयीचीं असतात. त्यामुळें व्यापाराची वाढ चांगली होते; लोकांना परदेशांत जलमार्गानें जाण्याची इच्छा होऊन ते धाडशी, कल्पक व बहुश्रुत बनतात. इतर राष्ट्रांशीं

वारंवार संबंध येत असल्यामुळें आपल्या देशांत कोणत्या सुधारणा करून त्याचा उत्कर्ष करावा हें त्यांना सहज समजतें व त्यामुळें देशाची सर्वांगीण प्रगति होते.

तिसरें कारण म्हणजे ह्या खंडाचें हवापाणी हें होय. ह्याविषयीं पुढें सविस्तर विवेचन येणारच आहे. सध्यां इतकेंच सांगितलें म्हणजे पुरें होईल कीं, हा खंड ३५ ते ७४ ह्या उत्तर गोलार्धातील अक्षांशांत असल्यामुळें व तिन्ही बाजूंनीं समुद्र असल्यामुळें येथील हवा सामान्यपणें थंड अशी आहे. स्वीडन, नॉर्वे व रशियाचा कांहीं भाग हे देश वगळले तर बाकी सर्व ठिकाणीं लोकांना काम करण्याची हौस वाटते. हें खंड समशीतोष्ण कटिबंधांत असल्यामुळें येथें उष्णकटिबंधांतील प्रदेशाप्रमाणें परिस्थिति नाहीं. उदरनिर्वाहाच्या नित्य वस्तूकरितां येथें माणसास कष्ट केलेच पाहिजेत. थोड्या श्रमांत पुष्कळ पिकें मिळण्याची आशा ह्या खंडात नसल्यामुळें लोक साहजिकच कष्टाळु, दीर्घोद्योगी व दीर्घायुषी आढळून येतात. तात्पर्य, ह्या खंडांत निसर्ग हा मनुष्याचा बंदा गुलाम आहे. पण हिंदुस्थानासारख्या उष्ण कटिबंधांतील देशांत मनुष्य त्या निसर्गाचा ताबेदार आहे.

स्वाभाविक विभाग.

युरोपखंडाचें एकंदर क्षेत्रफळ ३७ लक्ष चौरस मैल आहे हें वर सांगण्यांत आलेलेंच आहे ह्या खंडाची जास्तींत जास्त लांबी ३३७० मैल असून त्याची रुंदी २४०० मैल आहे. ह्या खंडाला निराळें खंड म्हणण्यापेक्षां तें आशिया खंडाचाच एक भाग आहे असें म्हणणें जास्त शोभेल. त्यामुळें आशिया व युरोप ह्या खंडांमध्यें बरेंच साम्य आहे. उदाहरणार्थ, दोन्ही खंडांमध्यें उत्तरेच्या बाजूनें एक विस्तृत मैदान पसरलेलें आहे. दोन्हीही खंडांत पर्वतांच्या रांगा दक्षिणेस असून त्या पूर्वेकडून पश्चिमेकडे पसरलेल्या आहेत व ह्या रांगाही मध्यवर्ती पर्वतापासून निघालेल्या दिसतात. आशियाच्या दक्षिणेस जशीं तीन

द्वीपकल्पें आहेत तशींच तीं युरोपच्या दक्षिणेसही आहेत. तसेंच युरोपखंडाच्या पश्चिमेस इंग्लंडसारखें वैभवशाली बेट आहे. आशिया खंडांत जपान हें तर सर्व बाबतींत अग्रेसर असें बेट आहे. हीं दोन्हीं बेटें आपापल्या खंडांत राजकीयदृष्ट्या, व्यापारीदृष्ट्या व आरमारीदृष्ट्या प्रमुख अशीं मानलेलीं आहेत. असो. सर्व युरोपखंडाचे स्थूल मानानें पूर्व व पश्चिम युरोप असे दोन भाग होतात. पूर्वेकडील भागांत एकच प्रकारचें विस्तृत मैदान आढळून येतें व पश्चिमेकडील भागांत कोठें डोंगर तर कोठें उंचवट्याचे प्रदेश किंवा सुपीक मैदानें आढळून येतात. सर्व युरोपखंडाचा विचार केला तर त्याचे डोंगर, उंचवट्याचे प्रदेश व मैदानें असे भाग पडतात. त्याचा विचार आतां सविस्तरपणें करूं.

डोंगरः-हे डोंगर युरोपखंडाच्या दक्षिणेस व वायव्येस असून ते पूर्वेकडून पश्चिमेकडे पसरलेले दिसतात. ह्या सर्वांत आल्प्स पर्वत महत्त्वाचा असून हिमालयाप्रमाणें तो अनेक रांगांचा बनलेला आहे. ह्या पर्वताची लांबी ४५० मैलांपासून ८०० मैलांपर्यंत असून रुंदी कधीं ३० मैल तर कधीं १५० मैल आहे. ह्या आल्प्स पर्वताच्या शाखा सर्व युरोपभर पसरलेल्या असून निरनिराळ्या देशांत त्यांना निरनिराळीं नांवें मिळालेलीं आहेत. युरोपखंडांतील प्रमुख डोंगर म्हणजे आल्प्स, पिरनीज, कार्पेथिअन, बाल्कन व स्कँडिनेव्हिअन पर्वत हे होत. आल्प्स पर्वत सर्व युरोपखंडांत अतिशय उंच म्हणून प्रसिद्ध आहे व सर्वांत उंच शिखर माँट ब्लँक हें असून त्याची उंची १५७८४ फूट आहे. ह्या पर्वतावरील बरींच शिखरें बाराही महिने बर्फानें आच्छादिलेलीं असतात. सृष्टिसौंदर्य, पावसाच्या पाण्याचा सांठा व समुद्रसपाटीपासून उंची ह्या बाबतींत ह्या पर्वताचें महत्त्व युरोपखंडाला विशेष असून त्यामुळें पश्चिम युरोपखंडाचे मध्य युरोप व दक्षिण युरोप असे भाग पडतात. येथें पाऊसही बराच पडतो, म्हणून येथून बऱ्याच

नद्यांचा उगम आहे; व डॅन्युब, ऱ्हाईन, ऱ्होन, पो व एडिज् ह्या नद्यांना येथील बर्फामुळें सतत पाणी मिळतें. हा पर्वत युरोपखंडांतील पांच प्रमुख देशांतून गेलेला आहे व त्यामुळें त्या राष्ट्रांचा फार फायदा झालेला आहे.

आल्प्स पर्वत व हिमालय पर्वत ह्यांची तुलना केली तर कांहीं बाबतींत आल्प्स पर्वत हे सरस ठरतात. हिमालयाचा विशेष ह्मणजे तो अतिशय उंच आहे व त्यामुळें हिंदुस्थानचा कांहीं बाबींत फायदा झालेला आहे, तर कांहीं बाबींत तोटा झालेला आहे. हिमालयाचा फारच थोडा भाग लोकवस्तीस योग्य आहे; पण आल्प्सचा बराच भाग राहण्यास योग्य व सुपीक आहे. त्याचप्रमाणें ह्या पर्वतांत शेंकडों खिंडी असल्यामुळें व त्या डोंगरांतील बऱ्याच खोलगट भागांतून गेलेल्या असल्यामुळें ह्यांतून प्रवास करणें फार सोयीचें आहे. आल्प्स पर्वत हिमालयाइतका उंच नसल्यामुळें चोहोंकडून प्रवेश करण्यास सुलभ आहे व त्यामुळें यूरोप खंडांतिल राष्ट्रांचा परस्परांशीं संबंध कायम राहिलेला आहे; पण हिमालयपर्वतामुळें हिंदुस्थान देश एकलकोंडा होऊन येथील लोक व चीन वगैरे देशांतील लोक ह्यांचा परस्परसंबंध बऱ्याच काळापर्यंत नाहींसा झालेला होता हें लक्षांत ठेवण्यासारखें आहे.

आल्प्स पर्वताचे पश्चिम आल्प्स, मध्य आल्प्स व पूर्व आल्प्स असे तीन भाग पडतात. पश्चिम आल्प्स मॉंट ब्लॅंक व भूमध्य समुद्र ह्यांच्यामध्यें आहे; मध्य आल्प्स मॉंट ब्लॅंक व ब्रेनर खिंड ह्यांच्यामध्यें आहे व पूर्व आल्प्स ब्रेनर खिंड व डॅन्युब नदीवरील हंगेरीचें मैदान ह्यांच्यामध्यें आहे. हे पर्वत खनिज संपत्तीच्या दृष्टीनें फारसे महत्वाचे नाहींत; पण येथें कांहीं भागांत ऑलीव्ह नांवाचीं झाडें, द्राक्षांच्या वेली व देवदारूच्या जातींतील झाडें आढळून येतात. आठ हजार फुटांच्या वर मात्र नेहमीं बर्फ असल्यामुळें कोणतीही वनस्पति वाढत नाहीं.

पिरनीज पर्वताचें महत्व स्पेन देशाला आहे. फ्रान्स व स्पेन ह्या दोन देशांची सरहद्द म्हणजे हा पर्वत होय. ह्या पर्वताच्या खिंडी उंच प्रदेशांत असून अवघड असल्यामूळें दळणवळणाचे मार्ग ह्या पर्वताच्या टोकांजवळच आहेत. आल्प्स पर्वताप्रमाणें ह्या पर्वताची खनिज संपत्तीबद्दल फारशी प्रसिद्धी नाहीं. येथें जंगलें व कुरणें मात्र बरींच आहेत. ह्या पर्वतावरील कांहीं भागांवर नेहमीं बर्फ पडत असतें व इटालींतील पर्वतांप्रमाणें ह्या पर्वतांतून फारसे बोगदे गेलेले नाहींत. तात्पर्य, दळणवळणाच्या दृष्टीनें हा पर्वत निरुपयोगी आहे.

कार्पेथिअन पर्वताचा उपयोग हंगेरीच्या सुपीक मैदानाला बराच आहे. कारण पूर्वेकडून येणाऱ्या वाऱ्यांचा उपद्रव त्या भागाला ह्या पर्वतामुळेंच होत नाहीं. ह्या पर्वताचा प्रारंभ प्रेसबर्ग शहरापासून होतो व त्याचा शेवट डॅन्यूब नदीजवळील ओरसोव्हा शहराजवळ होतो. हा पर्वत फारसा उंच नाहीं. पण येथें जंगलें अतिशय आहेत व त्यांचा उपयोग हंगेरीला फार होतो. येथें लांकूड, लोखंड व कोळसा बराच सांपडत असल्यामुळें ह्या डोंगराळ प्रदेशांत लोकवस्ती बरीच आहे.

बाल्कन पर्वत आड्रियाटिक समुद्रापासून काळ्या समुद्रापर्यंत पसरलेला आहे. ह्या पर्वताच्या अनेक रांगा असून सर्वांत उंच असलेल्या रांगेची सरासरी उंची ६५०० फुट आहे. बाल्कन ह्या शब्दाचा तुर्की भाषेंत उंच रांग असा अर्थ आहे. पण आल्प्स पर्वताशीं ह्या पर्वताची तुलना केली तर हा पर्वत फारसा उंच दिसत नाहीं.

आतां राहिले स्कॅन्डीनेव्हियामधील पर्वत. ह्या पर्वतांचा विशेष म्हणजे ते फार जुनेपुराणे आहेत व त्यांच्या कड्यावर अटलांटिक महासागराच्या लाटा फार प्राचीन काळापासून सारख्या आदळत असल्यामुळें व तेथील माती पावसाच्या पाण्यानें नेहमीं वाहून जात असल्यामुळें ह्या देशाचा किनारा अतिशय दंतुर झालेला आहे. ह्या पर्वतावर पाऊस अतिशय पडत असतो; त्यामुळें येथून बऱ्याच नद्यांचा उगम

आहे व येथील भागांत उंचावरून पाणी पडत असल्यामुळें पुढेंमागें अतिशय मोठ्या प्रमाणांत विजेच्या जोरावर मोठमोठे कारखाने चालण्याचा बराच संभव आहे.

ज्वालामुखी पर्वतः--युरोपखंडांत ज्वालामुखी पर्वत म्हणजे नेपल्सच्या उपसागाराजवळ व्हेसुव्हियस, सिसिलीच्या पूर्वकिनाऱ्यावर एटना आइसलंडच्या नैऋत्येस असलेला हेक्ला हे होत. भूमध्य समुद्राजवळील प्रदेशांत, विशेषतः इटालीच्या दक्षिणभागांत, बरेच भयंकर धरणीकंप होत असतात.

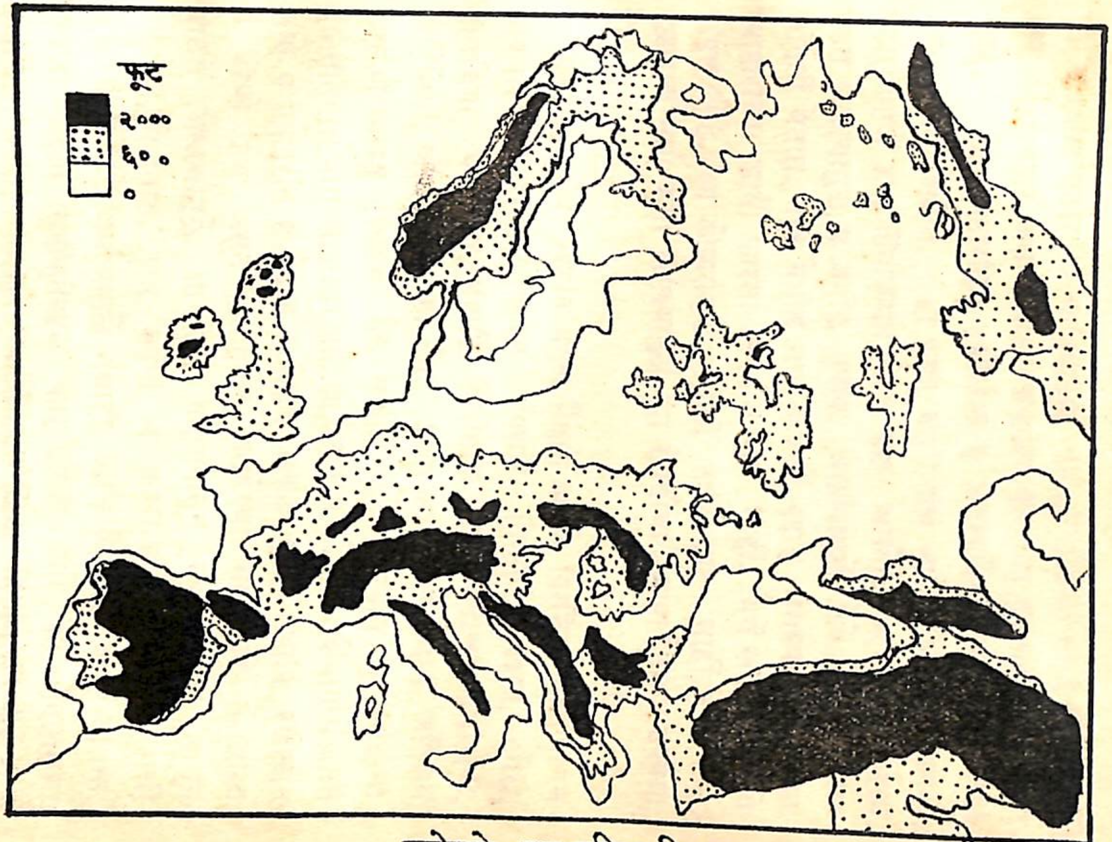
उंचवट्याचे प्रदेशः--आतांपर्यंत आपण प्रमुख पर्वतांचा विचार केला. आतां उंचवट्याच्या प्रदेशांचा विचार करावयाचा. युरोपखंडांत आशियाखंडाप्रमाणें फारसे विस्तृत व उंच असे पठार नाहींत. पण जे कांहीं पठार आढळून येतात ते पश्चिमेकडील भागांत असून त्यांचीं नांवें स्पेनमधील पठार, स्वित्झरलंड व बव्हेरीया येथील पठार, ट्रॅन्सिल्व्हॅनिया येथील पठार व बाल्कन पठार अशीं आहेत. स्पेनच्या पठाराचें अरबस्थानशीं बरेंच साम्य आहे. कारण दोन्ही प्रदेश समुद्र सपाटीपासून बरेच उंच आहेत व स्पेन युरोपखंडाच्या नैऋत्येस आहे, तर अरबस्थान आशियाच्या नैऋत्येस आहे. तथापि दोघांमधील फरकही लक्षांत ठेवण्यासारखा आहे. अरबस्थानांतील किनाऱ्यावरील डोंगर सोडले तर बाकींच्या भागांत सपाट मैदान आहे; पण स्पेनमध्यें पूर्वेकडून पश्चिमेकडे गेलेल्या व एकमेकाला समांतर अशा बऱ्याच पर्वतांच्या रांगा आहेत. ह्या पठाराचा लक्षांत ठेवण्यासारखा दुसरा विशेष म्हणजे तो पूर्वेकडून पश्चिमेकडे सखल होत चालला असल्यामुळें मोठ्या नद्या पूर्वेकडून निघून पश्चिमेकडे अटलांटिक महासागराला मिळतात. पण बहुतेक पाऊस किनाऱ्यावरील डोंगरांवरच पडत असल्यामुळें महाराष्ट्रांतील नद्यांप्रमाणें येथील नद्यांनांही हिंवाळ्यांत पाणी फार कमी असतें. ह्या पठाराची सरासरी उंची २७००फूट आहे व त्याच्या

पूर्वेस, दक्षिणेस व उत्तरेस उंच डोंगर असल्यामुळें ह्या भागांत फारशा आगगाड्या होणें शक्य नाहीं व जरी त्या बांधल्या गेल्या तरी लोकवस्ती कमी असल्यामुळें व खनिज संपत्ति बेताचीच असल्यामुळें त्या फारशा फायदेशीर होणें शक्य नाहीं.

स्विट्झर्लंडमधील पठार:--हा आल्प्स व जूरा पर्वत ह्यांच्या चिमट्यांत सांपडलेला आहे. सर्व देशाच्या मानानें हा $\frac{1}{3}$ भाग आहे. हा पठार १३०० फूट उंच आहे व ह्याच पठारापासून आल्प्स पर्वताचा प्रारंभ होतो. हा पठार डोंगरांनीं वेष्टिलेला असल्यामुळें येथें सृष्टिसौंदर्य अप्रातिम आहे; पण येथील बरीच जमीनही त्याच कारणामुळें शेतीस निरुपयोगी आहे. येथें पावसाळ्यांत पाऊस बराच पडतो व त्यामुळें हिरवींगार कुरणें बरींच आढळून येतात. म्हणून येथें मेंढ्या, बकरीं व इतर जनावरें बरींच आढळून येतात. तसेंच येथें डोंगर बरेच असल्यामुळें जंगलेंही बरींच आहेत व त्यांमध्यें ओक, चेस्टनट, देवदारूच्या जातीचीं झाडें व यीच नांवाचीं झाडें होतात.

बव्हेरियाचें पठारही अशाच प्रकारचें आहे. येथेंही बरेच डोंगर असल्यामुळें व पाऊस चांगला असल्यामुळें जंगलें व कुरणें बरींच आहेत; पण ह्या पठाराचा निम्मा भाग शेतीच्या उपयोगी असल्यामुळें येथें निम्मी लोकसंख्या शेतकरी वर्गाची आहे. ह्या पठाराची उंची १००० फूटच आहे.

ट्रॅन्सिल्व्हॅनियाचें पठार:--ह्यालाच बोहिमियाचें पठार असें नांव आहे. ह्याची सरासरी उंची १५०० फूट आहे व ह्या पठाराच्या सर्व बाजूंना डोंगर आहेत. ह्या पठाराचा विशेष म्हणजे त्यांत जंगलें विपुल असून तेथें सोनें, चांदी, कोळसा ह्यांसारखीं खनिज द्रव्यें बरींच सांपडतात; त्यामुळें हा पठार उद्योगधंद्याच्या बाबतींत बराच पुढें गेलेला आहे.



यूरोपचे स्वाभाविक विभाग.

बाल्कन पठारः—आड्रिॲटिक समुद्र व एजिअन समुद्र ह्यांच्यामध्यें एक मोठा पठार असून त्याला काटकोन करणारा दुसराही एक पठार आहे. ह्या पठारांतून पूर्वपश्चिम व उत्तरदक्षिण अशा पर्वतांच्या बऱ्याच रांगा आहेत. हा पठार बराच उंच असल्यामुळें येथें स्पेनच्या पठाराप्रमाणें हवा हिंवाळ्यांत फार थंड असते. पण पाऊस पुरेसा पडत असल्यामुळें व जमीन सुपीक असल्यामुळें येथें पिकें फारच चांगलीं येतात. मात्र येथील नद्या संथपणें वहात नसल्यामुळें त्यांचा व्यापाराच्या कामीं फारसा उपयोग होत नाहीं. येथें खनिज संपत्ति विपुल आहे. पण लोकसंख्या असावी तशी दाट नाहीं व दळणवळणाचे मार्ग कमी असल्यामुळें त्या संपत्तीचा व्हावा तसा उपयोग होत नाहीं

मैदानें:—यूरोप खंडांत प्रमुख मैदानें ह्मणजे पिरनिज पर्वतापासून निघणारें व उरालपर्वताजवळ संपणारें विस्तीर्ण मैदान, हंगेरी, वॉलचिया, बल्गेरिया, लंबार्डि, लँग्वीडॉक, ऱ्हाइन नदीचा वरचा भाग, बोहिमिया, अँडल्यूशिया हीं होत. प्रथम सांगितलेलें मैदान अतिशय विस्तीर्ण म्हणजे १,५०० मैल लांबीचें आहे व त्यानें युरोपखंडाचा दोनतृतियांश भाग व्यापलेला आहे.ह्या मैदानाचा विस्तार रशियामध्यें जास्त आहे व एकंदरींत हें मैदान अतिशय सपाट आहे. तथापि रशियांत तें जरासें उंच असून सरहद्दीवर असलेल्या समुद्राकडे तें उतरत चाललें असल्यामुळें ह्या उच प्रदेशापासून नद्या वाहूं लागून समुद्राला मिळतात. मात्र जर्मनी व फ्रान्स ह्या देशांत उताराची दिशा वायव्येकडे असल्यामुळें नद्याही त्याच दिशेकडे वहात जातात. हंगेरीचें मैदान सुपीकतेबद्दल फार प्रसिद्ध आहे. ह्या मैदानाच्या बऱ्याचशा मोठ्या भागाला 'अलफोल्ड' किंवा निम्नभूमि असें नांव असून तें थीस नदीच्या पाण्यानें भिजलेलें आहे. हें मैदान बरेंच सपाट असून तेथें बऱ्याच भागांत उत्तम कुरणें असल्यामुळें उत्तम

घोडे, मोठ्या शिंगांचीं व शुभ्र रंगाचीं जनावरें, मेंढ्या वगैरे ह्यांची चांगली वाढ होते व गहूं, तंबाखु, मका, अंबाडी व द्राक्षें हीं पिकें चांगलीं होतात. तात्पर्य, हंगेरीचें मैदान यूरोपखंडांत महत्वाचें आहे. वॉलचियाचें मैदान रोमॅनियामध्यें असून गहूं, मका वगैरे धान्यें उत्पन्न करण्याबद्दल त्याची ख्याती सर्व जगामध्यें कित्येक शतकांपासून आहे. ह्या मैदानांतून डॅन्यूब नदी वहात गेली असल्यामुळें त्याची सुपीकता वाढलेली आहे. बल्गेरियाच्या ज्या भागांतून नद्या वहातात ते भाग बरेच सुपीक आहेत व लोकांची उपजीविका शेतीवरच मुख्यत्वेंकरून होते. ही जमीन चांगली सुपीक असल्यामुळें येथें गहूं, मका, सातु व तंबाखु वगैरे पदार्थ होतात

लंबार्डीचें मैदानः—हें इटालीमध्यें असून सुपीकतेच्या दृष्टीनें फार महत्वाचें आहे. ह्या मैदानाचें पिडमाँट, लंबार्डी व व्हिनीशिया असे तीन भाग होतात. ह्या मैदानाची बंगाल व संयुक्तप्रांत येथील गंगानदीच्या कांठच्या सुपीक मैदानाशीं तुलना करतां येईल. कारण ह्या मैदानाप्रमाणें लंबार्डीचें मैदानही पोनदीच्या गाळानें तयार झालेलें आहे. तसेंच हें मैदान अतिशय सपाट असून ज्या ज्या प्रदेशांतून-असे प्रदेश ५ हजार चौरस मैलांचे आहेत-पो नदी वहाते त्या प्रदेशांत वर्षांतून ८ पिकें येतात. येथील मुख्य पिकें गहू, सातु, तांदुळ, निरनिराळ्या प्रकारचा भाजीपाला व फळें हीं होत. येथें कुरणें उत्तम असल्यामुळें जनावरांची वाढ चांगली होते व दूध व त्याचे निरनिराळे प्रकार विक्रीकरितां म्हणून बाहेर पाठविले जातात. ह्या मैदानाचा मुख्य दोष म्हणजे पो नदीचें पात्र वर येत असल्यामुळें हिचें पाणी बाहेर वाहूं लागतें. इतकें कीं, ह्या नदीला धरणें बांधावीं लागतात. ह्या मैदानाच्यासभोंवतीं पूर्व बाजू वगळली तर इतर सर्व बाजूंनीं डोंगर आहेत; त्यामुळें आल्प्स पर्वतावरून येथें थंड वारे येतात व अपेनाइन पर्वतामुळें नैऋत्येकडील गरम वारे फारसे येऊं शकत नाहींत. पण केव्हां

केव्हां गरम व कोरडे वारे येथें वहात असल्यामुळें तांदुळ व कापुस हीं पिकें होतात. तात्पर्य, हें मैदान इतकें महत्वाचें आहे कीं, इटली-मधील शेंकडा ४० लोक येथें रहातात व येथें उद्योगधंदे व कारखाने बरेच आहेत.

लँग्विडॉकचें मैदानः— हें फ्रान्सच्या दक्षिणेस आल्प्स पर्वत सोव्हिनीस ह्यांच्यामध्यें असून ह्या भागांतून ऱ्होन नदी वहात जाते. येथें भूमध्यसमुद्राजवळ आढळून येणारी हवा असल्यामुळें निरनिराळ्या प्रकारचीं फळेंच मुख्यत्वेंकरून होतात. फ्रान्समध्यें खरी शेती उत्तरेस व पॅरिसजवळच्या प्रदेशांतच आहे व तेथें गहूं, ओट वगैरे धान्यें मोठ्या प्रमाणांत होतात.

जर्मनीमध्यें महत्वाचें मैदान '**ग्रेट प्लेन**' ह्या नांवानें प्रसिद्ध आहे व तें फ्रान्स, बेलजम, जर्मनी व राशिया ह्या देशांतून पसरलेलें आहे. ह्या मैदानाचा विचार पूर्वीं झालेलाच आहे. ऱ्हाइन नदीचें मैदान अलसेसी ह्या नांवानें प्रसिद्ध आहे. हल्लीं हा मुलुख फ्रान्सला जोडला असल्यामुळें तो जर्मनीचा मुलुख राहिलेला नाहीं हा भाग मोठमोठे उद्योगधंदे व शेती ह्या बाबतींत बराच प्रसिद्ध आहे व येथें स्ट्रॅस्बर्ग, मूलहॉसेनसारखीं महत्वाचीं शहरें आहेत. हा मुलुख फ्रान्सला जोडला गेल्यामुळें जर्मनीचें अतिशय नुकसान झालेलें आहे.

बोहीमियाचें मैदानः—हा पूर्वी आस्ट्रियाच्या साम्राज्याचा एक महत्वाचा भाग होता; पण महायुद्धाच्या आपत्तीमुळें हा प्रदेश झेकोस्लोव्हेकियाचा भाग होऊन बसलेला आहे. या भागांत कोळसा, लोखंड व इतर धातु बऱ्याच सांपडत असल्यामुळें येथें मोठमोठे उद्योगधंदे व कारखाने आहेत. त्यामुळें ह्या प्रदेशाचें महत्व फार आहे. सुताचे, लोंकरीचे व कांचेचे कारखानेही ह्या भागांत बरेच आहेत. त्याचप्रमाणें येथें बीटचीं झाडें बरींच होत असल्यामुळें साखरेचे कारखाने

पुष्कळ आहेत. तात्पर्य, हा प्रदेश आस्ट्रियाच्या साम्राज्यांतून अलग झाल्यामुळें आस्ट्रियाचें महत्व कमी झालेलें आहे.

अंडेल्युशियाचें मैदानः--हें स्पेनच्या दक्षिण भागांत आहे. ह्या भागांतून गुडालंक्विव्हिर ही महत्वाची नदी वहात जाते. स्पेन देश एकंदरीत भिकारच आहे. पण शेतीस योग्य असा एकच भाग ह्या देशांत आहे. येथें गहूं, ओट, मका व द्राक्षें हीं महत्वाचीं पिकें होतात. हा भाग इतका सुपीक असण्याचें कारण वर सांगितलेली नदी ह्या भागांत बरीच ताजी माती दर वर्षी आणते व भूमध्यसमुद्रावरून ह्या भागाकडे गरम व बाष्पयुक्त वारे सारखे वहात असतात. त्यामुळें येथें चांगला पाऊस पडतो.

अशा प्रकारचे स्वाभाविक विभाग ह्या खंडाचे पडतात. एकंदर सर्व खंडाचा विचार केला तर ह्या खंडांत सखल प्रदेशच विशेष आढळून येतात. कारण त्यांनीं सर्व खंडाचा दोनतृतियांश भाग व्यापलेला आहे; तरीपण आल्प्ससारखे उंच पर्वत, कार्पोथियनसारखे साधारण उंच पर्वत, स्पेन, बाल्कन, बव्हेरियासारखे पठार, रशियासारखें विस्तीर्ण माळरान, ऱ्हाइन, एल्ब, डॅन्यूबसारख्या नद्यांच्या थडीचे प्रदेश हे सर्व जवळजवळ सांपडत असल्यामुळें ह्या खंडाच्या स्वाभाविक रचनेंत बरीच विविधता आढळून येते. ह्या खंडासंबंधानें लक्षांत ठेवण्यासारखी दुसरी गोष्ट म्हणजे ह्या खंडांतील सर्वच देशांचा एकमेकांशीं नेहमीं निकट संबंध येतो. हिंदुस्थानाप्रमाणें ह्या खंडांत मोठमोठे डोंगर नाहींत व जे आहेत त्यामुळें दळणवळणास अडथळा येत नाहीं. तसेंच आफ्रिकेप्रमाणें येथें मोठीं वाळवंटें नाहींत किंवा उंच व विस्तृत पठारही नाहींत. त्यामुळें येथील कोठलाही देश अलग असा राहिलेला नाहीं.

नद्या.

सामान्यस्वरूपः—युरोपमधल्या नद्या तेथील लोकांना व्यापाराच्या दृष्टीनें व जलमार्ग म्हणून फार सोयीच्या आहेत; पण जरा सूक्ष्म विचार केला तर पूर्व यूरोपमधील नद्यांपेक्षां पश्चिम यूरोपमधील नद्याच जास्त उपयोगी आहेत असें दिसून येईल. व्यापारीदृष्ट्या नदीचा उपयोग होण्यास तिच्यांत पाणी भरपूर व सतत बाराही महिने पाहिजे आणि हें पाणी भरपूर राहण्यास अर्थातच पाऊसही चांगला पडत असला पाहिजे. सर्व यूरोप खंडाचा विचार केला तर पश्चिम यूरोप खंडांतच पाऊस चांगला पडत असल्यामुळें तेथलि नद्या जास्त उपयोगी आहेत. तथापि येथेंही उन्हाळ्यांत व पावसाळ्यांत पाण्याची वाफ होऊन व पिकांच्या वाढीकरतां पाणी खर्च होऊन तें कमी होत असल्यामुळें फक्त हिंवाळ्यांत व वसंतऋतूंत नद्यांना भरपूर पाणी असतें. रशियामधल्या नद्या तेथें हिंवाळ्यांत अतिशय थंडी असल्यामुळें बर्फानें गोठून जातात. इतकेंच नव्हे तर तेथील जमिनीवर बर्फाचे थर सांचतात. पण उन्हाळ्याच्या आरंभीं बर्फ वितळूं लागलें म्हणजे नद्यांना पूर येऊं लागतो व नंतर पावसाळा सुरू झाला म्हणजे हें पाणी वरेंच दिवस कायम रहातें.

भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांत उन्हाळ्यांत व पावसाळ्यांत पाऊस पडत नाहीं! त्यामुळें ह्या ऋतूंत नद्या सामान्यपणें कोरड्या असतात. पण ज्या नद्यांचा उगम बाराही महिने बर्फानें आच्छादिलेल्या पर्वतापासून असतो व ज्यांना बर्फाच्या नद्यांपासून पाण्याचा पुरवठा होतो, त्या नद्याना उन्हाळ्यांतच पाणी विपुल असतें.

युरोपमधील नद्यांचा विशेष असा आहे कीं, त्या सर्व खंडभर सारख्या पसरलेल्या आहेत; इतकेंच नव्हे तर त्यांचीं मुखेंही निरनिराळ्या समुद्रांच्या किनाऱ्यांवर सारख्या प्रमाणांत आढळून येतात. त्याचप्रमाणें ह्या नद्या व त्यांना मिळणाऱ्या उपनद्याही जलमार्गास

फारच सोयीच्या आहेत. मधून मधून ह्या नद्या एकमेकांना कालव्यांनीं जोडल्या गेल्यामुळें ह्या खंडाच्या चारी बाजूंचे समुद्र जोडले गेले आहेत. ह्या खंडातील नद्यांना मिळणाऱ्या उपनद्या त्या नद्यांना काटकोन करून वहातात; त्यामुळें ज्या भागांतून ह्या उपनद्या वहातात ते भाग-सुद्धां मुख्य नदी ज्या प्रदेशांतून वहाते त्यांना अगदीं जवळ झालेले आहेत. तात्पर्य, युरोपखंडांतील बहुतेक सर्व देश ह्या नद्यांमुळें निगडित झालेले आहेत; इतकेंच नव्हे तर त्यांच्यामुळें व्यापाराची वाढही विलक्षण झालेली आहे. कारण ह्या नद्या मालाची नेआण करण्यास व जलमार्गास फारच सोयीच्या आहेत.

युरोप खंडांतील जलविभाजक क्षेत्र ईशान्येकडून उराल पर्वतापासून निघून, व्हालडाई पठारामधून जाऊन, नैऋत्येकड पिरनीज पर्वतापर्यंत पसरलेलें आहे. ह्या खंडांत नद्या भरपूर आहेत; पण स्थूल मानानें त्यांचा उगम व्हालडाई पठार व आल्पस पर्वताचा गोथार्ड मौंटसेंट हा भाग येथूनच झालेला आहे. पहिल्या ठिकाणाहून द्विना, होल्गा, डॉन, नीपर, डयूना, व नीमेन ह्या नद्या निघतात व दुसऱ्या ठिकाणाहून ऱ्हाइन, ऱ्होन, पो नदीला मिळणाऱ्या उपनद्या व डॅन्युब ह्या अत्यंत महत्वाच्या नद्या निघतात. ह्या खंडांत नद्या अतिशय असल्यामुळें त्या सर्वांचा विचार करणें येथें शक्य नाहीं. तेव्हां प्रमुख नद्यांचाच विचार येथें करूं

डॅन्युब (१७०० मैल):—युरोपांत सर्वांत महत्वाची नदी म्हणजे डॅन्यूब होय. लांबीच्या दृष्टीनें पाहिलें तर होल्गा नदी मुख्य आहे; पण उपयुक्ततेच्या दृष्टीनें ह्याच नदीचें महत्व जास्त आहे. ह्या नदीचा उगम 'ब्लॅक फॉरेस्ट' च्या आग्नेयीकडील उतारावर बेडन येथून झाला असून जर्मनीचा दक्षिण भाग, आस्ट्रिया, हंगेरी व रोमानिया ह्या देशांना ही नदी प्रवास करण्यास फार सोयीची आहे. ही नदी पुष्कळ देशांतून वहात असल्यामुळें बऱ्याच देशांची ती सहजच सरहद्द होऊन

बसलेली आहे. ह्या नदीचे तीन भाग करतां येतील. पहिला भाग उगमापासून प्रेसबर्गपर्यंतचा होय. हा सर्व प्रदेश पठार आहे. त्यामुळें ही नदी उल्म शहरापर्यंत जलप्रवासास फारशी उपयोगी नाहीं. पण पुढें जर्मनीच्या सरहद्दीपर्यंत २४० मैलांपर्यंत ह्या नदीचा उपयोग व्यापारास व प्रवासास होतो. आस्ट्रिया व हंगेरी ह्या देशांतील लोकांस ह्या नदीचा अतिशय उपयोग होतो. व्हिएन्ना शहराजवळ ती नदी आल्यावर तिला अनेक फांटे फुटतात. ह्या पहिल्या भागांत ह्या नदीचें सौंदर्य जितकें आपणांस दृष्टीस पडतें, तितकें तें पुढल्या भागांत आढळून येत नाहीं. कारण ह्याच भागांत मोठमोठे हिमाच्छादित डोंगर, अरण्यें व दऱ्याखोरीं आढळून येतात. प्रेसबर्गपासून आरसोव्हाच्या खालच्या बाजूस ' आयर्न गेट ' पर्यंत ह्या नदीचा दुसरा भाग संपतो. पहिल्या भागांत तिला उजव्या बाजूला एसर, ईनसारख्या नद्या मिळतात. दुसऱ्या भागांत हंगेरींतील मुख्य नदी थीस, ड्रेव्ह व सेव्ह ह्या नद्या तिला येऊन मिळतात. ह्या भागांतील प्रदेश सखल व सपाट असल्यामुळें ही नदी संथपणें वहाते व त्यामुळें ती व्यापारास फारच सोयीची आहे. तथापि हंगेरीमध्यें तिच्या तीराजवळील प्रदेश दलदलीचे असल्यामुळें बुडापेस्टनंतर ह्या देशांत फारशीं मोठीं शहरें आढळून येत नाहींत. ऑरसोव्हाच्याखालीं सर्व्हियाचे डोंगर व ट्रान्सासिल्व्हॅनिआंतील आल्प्स पर्वत ह्यांच्या चिमट्यांत जेव्हां ही नदी सांपडते तेव्हां ६० मैलांपर्यंत दुर्भेद्य अशा खिंडारांतून ती वाहूं लागते. ह्याच खिंडाराला ' आयर्न गेट ' असें नांव आहे. ह्या भागांत नदीचा प्रवाह अरुंद व उथळ असा आहे; तरीपण येथील माती खणून काढल्यामुळें ह्या खिंडारांतून प्रवास करणें पूर्वींइतकें धोक्याचें राहिलें नाहीं.

ह्या नदीचा तिसरा भाग ' आयर्नगेट ' पासून सुरू होतो व काळ्या समुद्रांत ती नदी पोंचल्यावर तो संपतो. ह्या वेळीं तिचें पात्र चांगलें रुंद असतें व जमीन मध्यें मध्यें उंच होत गेल्यामुळें ठिकठि-

काणीं बेटें निर्माण झालेलीं आहेत. काळयासमुद्राजवळ त्रिकोणाकृति प्रदेश असून गंगानदीच्या मुखाजवळील प्रदेशाप्रमाणें हा प्रदेशही दलदलीचा आहे.

अशा प्रकारची ही डॅन्यूब नदी आहे. ही नदी जर अटलांटिक महासागर किंवा भूमध्य समुद्र ह्याला मिळाली असती तर तिचें महत्व अतोनात वाढलें असतें; पण काळ्या समुद्रासारख्या चोहोंकडून कोंडल्या गेलेल्या समुद्राला ती मिळत असल्यामुळें तिचें महत्व बरेंच कमी झालेलें आहे. तथापि आस्ट्रिया व हंगेरी येथील व्यापार ह्याच नदीवर अवलंबून आहे, म्हणून ती बरीच महत्वाची नदी आहे व तिला मिळणाऱ्या ६० उपनद्याही व्यापारास उपयोगी असल्यामुळें तिचें महत्व साहजिकच वाढलें आहे.

ऱ्हाईन नदी (७६० मैल):—ह्या नदीचा उगम स्विझ्झरलंड-मध्यें आल्प्स पर्वतापासून आहे. ह्या नदीचा उपयोग सर्वस्वीं जर्मन भाषा बोलणाऱ्या लोकांनाच होतो व जर्मनीच्या दाट लोकवस्ति असलेल्या भागांतून ही वहात असल्यामुळे गंगानदीप्रमाणेंच हिच्या तीरावर अनेक मोठमोठीं शहरें वसलेलीं आहेत. मौंटसेंट गोथार्ड ह्या पर्वतापासून जेव्हां ही नदी निघते, तेव्हांच तिचे दोन प्रवाह झालेले असतात व ह्या प्रवाहांना अनेक हिम नद्या येऊन मिळाल्यामुळें त्यांना पाणी भरपूर असतें. गोथार्ड पर्वतापासून स्विट्झरलंडच्या सरहद्दीवर बेसल शहरापर्यंत ' अप्पर ऱ्हाईन ' ह्या नांवानें ती प्रसिद्ध आहे. बेसलपासून हॉलंडच्या सरहद्दीवर बॉन शहरापर्यंत ही मध्य ऱ्हाईन नांवानें प्रसिद्ध आहे. वाटेंत तिला लांब पण अरुंद अशा मैदानांतून जावें लागतें व तिच्या मार्गांत कधीं उंच पर्वत तर कधीं सुंदर दऱ्याखोरीं, कधीं उंच डोंगराचे कडे तर त्याच डोंगरावर मजबूत किल्ले आढळून येत असल्यामुळें हा प्रदेश फारच मोहक आहे. वाटेंत तिला नेकर, मेन, आहर व मोसेल ह्या उपनद्या मिळतात. बॉनपासून उत्तर समुद्रांत जाऊन

मिळेपर्यंत ह्या नदीला हॉलंडदेशांतून १९० मैलपर्यंत प्रवास करावा लागतो व तिच्या मुखाजवळ इतर नद्या मिळत असल्यामुळें एक अतिशय सुपीक असा त्रिकोणाकृति प्रदेश निर्माण झालेला आहे.

अशा प्रकारची ही नदी आहे. बंगाल व संयुक्त प्रांतांना जशी गंगा किंवा ईजिप्तला जशी नाईल, त्याचप्रमाणें ही नदी जर्मनीला अतिशय पूज्य आहे. हिला मिळणाऱ्या उपनद्या हजारों आहेत. पण त्यांपैकीं थोड्याच जलमार्गास उपयोगी आहेत. ऱ्होन, डॅन्यूब, मास, सीन, वगैरे नद्यांशीं ह्या नदीचा संबंध कालवे जोडून आल्यामुळें तिचें महत्व बरेंच वाढलेलें आहे. ह्या नदीच्या योगानें हॉलंड, ऑस्ट्रिया, हंगेरी वगैरे देशांतून कच्चें लोखंड, कोळसा, कच्चा व पक्का माल, धान्य, इमारतीला लागणारें सामान ह्या सर्व मालाची नेआण केली जाते. ह्या नदीचें पात्र कलोन शहरापर्यंत इतकें रुंद व खोल असतें कीं, तिच्यांतून मोठमोठीं समुद्रांतून प्रवास करणारीं जहाजें प्रवास करूं शकतात. पुढें पुढें स्ट्रॅसबर्गपर्यंत लहान लहान जहाजेंच माल नेतात. ह्या नदीच्या थडीच्या प्रदेशांत रेलवेचें जाळें पसरलें असल्यामुळें तिचा उपयोग व्यापारास विशेषच होतो. ह्या नदीचा एकच दोष आहे; व तो दोष म्हणजे ती नदी परदेशांतील समुद्राला जाऊन मिळते; त्यामुळें जर्मनीचा व्यापार जर्मन बंदरांतून न चालतां हॉलंडच्या बंदरांतून चालतो.

व्होल्गा (२२३० मैल):—ही नदी नुसत्या रशियांतच नव्हें, तर सर्व युरोपमध्यें अतिशय लांब म्हणून प्रसिद्ध आहे. ह्या नदीचा उगम व्हालडाईच्या पठारांतून आहे व बरींच वळणें घेऊन ती शेवटीं कास्पियन समुद्राला निरनिराळ्या मुखांनीं मिळते व त्यामुळें २०० मैलांचा त्रिकोणाकृति प्रदेश तिच्या मुखाशीं निर्माण झालेला आहे. ह्या नदीचा विशेष असा आहे कीं, तिच्या उजव्या बाजूचें तीर डाव्या तीरापेक्षां अधिक उंच व उभ्या चढणीचें आहे; त्यामुळें डाव्या

बाजूच्या तीरावरील प्रदेश नेहमीं पाण्यांत बुडालेला असतो. ह्याचा असा परिणाम झाला आहे कीं, उजव्या तीरावर ३० मोठमोठीं शहरें आहेत, तर डाव्या तीरावर ४ च शहरें वसलेलीं आहेत. ह्या नदीला मिळणाऱ्या उपनद्या बऱ्याच लांबीच्या असून तिचा संबंध पांढरा समुद्र, काळा समुद्र व बाल्टिक समुद्र ह्यांच्यांशीं कालव्यामुळें आल्यामुळें जवळ जवळ ७ हजार मैलांच्या प्रदेशावर ह्या नदीच्या साहाय्यानें मालाची नेआण करतां येते. तात्पर्य, रशियाला ह्या नदीचें महत्व अतिशय आहे. ह्या नदीच्या तीरावर मोठमोठीं व्यापारी व उद्योगधंद्याचीं शहरें वसलीं असून निझनी, नोव्हगोरॉड व आस्ट्राखानसारखीं शहरें येथेंच आढळून येतात.

पण ह्या नदीचे कांहीं महत्वाचे दोषही आहेत. पहिला दोष असा कीं, ह्या नदीचा उपयोग रशियाच्या अंतर्भागांत जरी ७,००० मैलांपर्यंत होत असला, तरी तिचा संबंध थेट समुद्रापर्यंत येत नाहीं. ह्या नदीच्या मार्गानें समुद्राकडे जाणारा माल झारिस्टिन शहरापर्यंतच येतो व नंतर तो आगगाडीनें डॉन नदीवर न्यावा लागतो. ही डॉन नदीही मोठ्या जहाजांस फारशी सोयीची नाहीं. रशियामध्यें नद्या पुष्कळ आहेत व देश सपाट असल्यामुळें त्यांचें पाणीही संथपणें वहातें, व त्यामुळें थोड्या खर्चांत व्यापारी मालाची नेआण करतां येते. पण ह्या नद्यांचें पाणी उन्हाळ्यांत आटतें व हिंवाळ्यांत त्या गोठून जातात. व्होलगा नदीवर बर्फ सांचल्यावर अर्थातच तिच्या तीरावरील रिबिस्क किंवा आस्ट्राखानसारखीं बंदरें व्यापारास निरुपयोगी होतात. दुसरा दोष म्हणजे हिच्या प्रवाहांत मोठमोठ्या भाट्या [Sand Banks] सांचतात व त्यामुळें प्रवास करण्यास प्रतिबंध होतो. तिसरा दोष म्हणजे ही नदी सपाट प्रदेशांतून वहात असल्यामुळें व हिंवाळ्यांतील बर्फ वसंतऋतूंत वितळून तिला मोठा पूर येऊं लागला म्हणजे तिचें पाणी ४९ फूटपर्यंत चढतें. अशावेळीं ह्या नदीनें

प्रवास करणें साहजिकच धोक्याचें असतें. असो. वर सांगितलेले व्होल्गा नदीचे दोष रशियांतील बहुतेक नद्यांमध्यें आढळून येतात हें लक्षांत ठेवण्यासारखें आहे. **पो** [४५० मैल]. इटाली देशांत ह्या नदीचें महत्व विशेष आहे. ह्या नदीचा उगम मॉंडिव्हिसोच्या उत्तरेकडील बाजूस असलेल्या दोन सरोवरांतून आहे. ह्या नदीला आल्प्स पर्वतावरील वितळलेल्या बर्फाच्या पाण्याचा व ॲपिनाईन पर्वतावर पडणाऱ्या पाण्याचा पुरवठा असल्यामुळें तिचें पाणी नेहमीं भरपूर असतें. त्यामुळें जलप्रवास करण्यास ही नदी फार सोयीची आहे; इतकेंच नव्हें तर ह्या नदींत वर सांगितलेल्या पर्वतांतील माती येत असल्यामुळें ही नदी इतालीच्या ज्या भागांतून वहात जाते ते प्रदेश, उदाहरणार्थ लंबार्डीचें मैदान, बरेच सुपीक झालेले आहेत व तेथें वर्षांतून आठ वेळां पिकें येतात. हे प्रदेश सपाट असल्यामुळें ह्या नदीचें पाणी कालव्यांच्या साहाय्यानें चोहोंकडे नेतां येतें व त्यामुळें बरीच जमीन पाटाच्या पाण्यानें भिजवितां येते. आज हजारों वर्षें ह्या नदीचें पात्र तिच्या उपनद्यांनीं आणलेल्या मातीमुळें सारखें वर येत आहे व कांहीं भागांत तें ३० फूट उंच आलेलें आहे; त्यामुळें पुढेंमागें ह्या नदींतून प्रवास करणें धोक्याचें होईल. हिच्या मुखाशीं एक त्रिकोणाकृति प्रदेश निर्माण झालेला असून दर वर्षीं येणाऱ्या नवीन गाळामुळें त्याचें क्षेत्र वाढत आहे. ह्या नदीच्या मुखाशीं एकही मोठें बंदर नाहीं व एल्ब व ऱ्होन ह्या नद्यांप्रमाणें तिचा संबंध इतर नद्यांशीं कालव्यांच्या साहाय्यानें आलेला नाहीं. शिवाय ही नदी आड्रियाटिक समुद्राला मिळते आणि समुद्राचा उपयोग व्यापारी जहाजांना होत नसल्यामुळें व्यापारीदृष्ट्या ह्या नदीचा उपयोग फारसा नाहीं. ह्या नदीच्या तीरांवर ट्युरिन, मिलन व व्हेरोनासारखीं शहरें वसलेलीं आहेत.

गुडालक्विव्हर:— [३४० मैल]. ही महत्वाची नदी स्पेनमध्यें असून तिचा उगम सीरानेवाडा पर्वतापासून आहे. ही

अंडाल्यूशियाच्या सुपीक प्रदेशांतून वाहते. पो नदीप्रमाणेंच ह्या नदीला हिंवाळ्यांत बनलेल्या बर्फाच्या पाण्याचा व पावसाळ्यांतील पावसाच्या पाण्याचा सारखा पुरवठा असल्यामुळें ही नदी प्रवासास व व्यापारास फार सोयीची आहे ; इतकेंच नव्हे तर ही नदी व भूमध्यसमुद्राला मिळणारी एब्रो नदी ह्यांच्यामुळें स्पेनमधील बऱ्याच प्रदेशांना बरेंच पाटाचें पाणी मिळतें व त्यामुळें शेतीला बराच फायदा झालेला आहे. ह्या नदीचें पात्र विस्तृत व खोल असल्यामुळें ह्या नदींतून सेव्हिलीपर्यंत मोठमोठ्या जहाजांतून प्रवास करतां येतो.

सीन नदी (४२० मैल). ही नदी फ्रान्समध्यें असून तिचा उगम लँग्रेसच्या पठारांतून आहे. ही नदी २४० मैलांपर्यंत प्रवासास उपयोगी आहे. फ्रान्समधील मोठमोठे कारखाने असलेल्या व कृषिप्रधान भागांतून ही वाहत गेल्यामुळें हिचें महत्व फार आहे. पॅरिस शहर, रूएन, हॅव्रे, यांसारखीं शहरें ह्या नदीच्या तीरावर आहेत. हीं सर्व शहरें नेपोलियनच्या मतानें एकच शहर होत व सीन नदी ह्या शहरांना एखाद्या हमरस्त्याप्रमाणें आहे. ह्या नदीला मिळणाऱ्या मॉर्न व योनसारख्या नद्याही बऱ्याच मुलुखांत प्रवासास योग्य असल्यामुळें व्यापाराची वाढ चांगली झालेली आहे. इतकेंच नव्हे तर ही योन नदी सॉन व ऱ्होन ह्या नद्यांशीं जोडली असल्यामुळें भूमध्यसमुद्र व अतलांतिक महासागर ह्यांचा परस्परसंबंधही जोडला गेला आहे व त्यामुळें व्यापाराची जास्तच वाढ झालेली आहे. सीन नदी खोल असल्यामुळें व पॅरिस हें राजधानीचें शहर तिच्या तीरावर असल्यामुळें ह्या नदीचा उपयोग कालव्यासारखा होऊन हीं दोन्ही शहरें एकमेकांना जोडलीं गेलीं आहेत. असो. ही नदी इंग्लिश खाडींत जाऊन मिळण्यापूर्वीं तिचें मुख रूंद होत जातें, त्यामुळें जहाजांना राहण्यास असें सुरक्षित बंदर आयतेंच तिच्या मुखाजवळ निर्माण झालेलें आहे.

ऱ्होन नदी (४५० मैल). ह्या नदीचा उगम स्विड्झरलंड-मधील आल्प्स पर्वतापासून आहे. वाटेंत तिला जिनीव्हाच्या सरो-वरांतून जावें लागतें व फ्रान्समध्यें शिरल्यावर एकदम दक्षिणेकडे मोठा वळसा घेऊन ती भूमध्यसमुद्राला जाऊन मिळते. ह्या नदीचा प्रवाह जोराचा असल्यामुळें ती आपणाबरोबर बरीच माती आणते व त्यामुळें तिच्या मुखाजवळ एक मोठा त्रिकोणाकृति प्रदेश निर्माण झालेला आहे. हिला मिळणाऱ्या उपनद्या बऱ्याच आहेत; पण सॉन, इसेरी व डयुरान्स ह्याच महत्वाच्या आहेत. ही नदी एके काळीं जल-प्रवसास फार उपयोगाची होती; पण लियान्स व मार्सेलिस ही आग-गाडी सुरू झाल्यावर तिचें महत्त्व कमी झालेलें आहे, तथापि ह्या नदीला सोईस्कर असें तिच्या मुखापासून पूर्वेस ३० मैलांवर असलेलें मार्सेलिसचें बंदर आहे व भूमध्यसमुद्रांतून होणारा व्यापार ह्याच बंदरांतून होत असल्यामुळें त्याचें महत्व फार वाढलेलें आहे. म्हणून तेथून उत्तरे-कडे ह्या नदीच्या प्रवाहाला समांतर असा कालवा हल्लीं बांधला जात आहे. तात्पर्य, ह्या नदीचें महत्व जलमार्ग ह्या दृष्टीनें कमी होणें शक्य नाहीं.

अशा प्रकारच्या ह्या नद्या युरोपखंडांत आहेत. ह्या नद्यांशिवाय इतरही बऱ्याच नद्या आहेत. पण त्यांचा विचार पुढें यथावकाश करूं.

हवापाणी.

सामान्यस्वरूप:—युरोपखंडाचें जगांतील महत्व वर्णन करतांना हवा-मानामुळें ह्या खंडाला मोठेंपण आलेलें आहे असें सांगण्यांत आलेलें होतें. तेव्हां ह्या खंडाचें हवामान कसें आहे हें समजणें जरूर आहे. कोठ-ल्याही खंडाचें हवामान समजल्याशिवाय तेथील पीकपाणी, उद्योग-धंदे व कारखाने ह्यांच्याविषयीं यथार्थ ज्ञान होण्यास कठीण पडतें. पृथ्वीचे कटिबंध सूर्यकिरणांपासून मिळणाऱ्या उष्णतेवर निश्चित केलेले असल्यामुळें त्यांना उष्ण, समशीतोष्ण व शीत अशीं नांवें मिळून त्या कटिबंधांत पिकेंही निरनिराळीं उत्पन्न होतात असा आपला

अनुभव आहे. हवा व मजुरी ह्यांचा फार निकट संबंध आहे. अतिशय थंड किंवा अतिशय ऊष्ण अशा देशांतील लोकांस काम करावेसें वाटत नाहीं. इतकेंच नव्हे तर ह्या लोकांची शारीरिक वाढही चांगली होत नाहीं. जेथें हवा नेहमीं अतिशय थंड असते, तेथें लोक आपल्या पोटापुरतेच जिन्नस निर्माण करितात व त्यामुळें तेथें व्यापाराची वाढ फारशी होत नाहीं. अशा प्रदेशांत वाहतुकीचीं साधनेंही आपणांस हवीं तशीं उपयोगी पडत नाहींत. उदाहरणार्थ, बाल्टिक समुद्र व रशियामधल्या नद्या ह्या हिंवाळ्यांत अगदीं निरुपयोगी होतात. कारण त्यांच्यामध्यें असलेलें पाणी गोठून बर्फ बनतें. तात्पर्य, हवापाणी अनुकूल असणें हें देशाचें महद्भाग्यच होय यांत शंका नाहीं.

हवामान म्हणजे एखाद्या स्थलीं किंवा देशांत बराच कालपर्यंत आढळून येणारी हवेची परिस्थिति. कोठल्याही देशाचें हवामान निश्चित करण्यास आपणांस कोणत्या गोष्टींची माहिती असावी लागते ह्याचें विवेचन वातावरणाचा विचार करीत असतानां झालेलेंच आहे. ह्या गोष्टींपैकीं पाऊस ही महत्वाची गोष्ट असल्यामुळें त्याचें प्रथम वर्णन करून मग सर्व खंडाच्या हवामानाचें वर्णन करूं.

युरोप खंडांतील पाऊस:—हें खंड तीन बाजूंनीं समुद्रांनीं वेष्टिलेलें आहे. ह्या समुद्रांपैकीं अटलांटिक महासागरापासून ह्या खंडाला फार फायदा झालेला आहे; कारण ह्या महासागरावर सूर्याच्या उष्णतेमुळें नेहमीं बाष्प निर्माण होत असतें व नैऋत्येकडील वारे ह्या महासागरावरून वाहूं लागले म्हणजे ते ह्या खंडांत उन्हाळ्यांत भरपूर पाऊस आणतात. दुसरी लक्षांत ठेवण्यासारखी गोष्ट म्हणजे ह्या खंडांत आल्प्ससारखे पर्वत फारसे उंच नाहींत व ते पूर्वपश्चिम पसरलेले आहेत. त्यामुळें पावसाळी वारे वाटेंत कोठेंही न आडतां थेट सैबेरियापर्यंत पाऊस पाडीत जातात. इतकेंच नव्हे तर ह्या पर्वतामुळें आर्टिक महासागरापासून येणारे थंड वारे अडविले जाऊन हवाही सौम्य राहाते.

हिंवाळ्यांत म्हणजे डिसेंबर ते फेब्रुवारी महिन्यांत अटलांटिक महासागर जरा तापलेलाच असतो. कारण एकतर उन्हाळ्यांत सूर्यापासून मिळालेली उष्णता अजून शिल्लक असतेच. व दुसरें कारण समुद्राच्या पाण्याचा उष्ण प्रवाह स्पेन व पोर्तुगाल, फ्रान्स, इंग्लंड, व स्वीडन-नार्वे ह्या देशांच्या किनाऱ्यांवरून सारखा वाहात असतो. त्यामुळें ह्या महासागरावरून वहाणारे वारे अर्थातच गरम असतात व ते ज्या प्रदेशांवरून वाहतात ते प्रदेशही गरम होऊं लागतात. पण रशियासारखे जे देश समुद्रापासून दूर आहेत ते प्रदेश साहजिकच थंड असतात. नैऋत्येकडील वारे उष्ण अशा अटलांटिक महासागरावरून वहात असल्यामुळें ते आपणाबरोबर बाष्प आणतात व त्यामुळें युरोपखंडाच्या पश्चिमेकडील प्रदेशांत हिंवाळ्यांतही पाऊस पडतो. त्याचप्रमाणें उत्तर समुद्र व बाल्टिक समुद्र ह्यांच्या किनाऱ्यांजवळील प्रदेशांतही थोडाबहुत डिसेंबरपर्यंत पाऊस पडतो. पण जानेवारी व फेब्रुवारी महिन्यांत ह्या वाऱ्यांचा जोर कमी झाल्यामुळें व त्या समुद्रांतही थंडीमुळें बर्फ सांचत असल्यामुळें त्यांवरून वाहाणारे वारे थंड व कोरडे असतात, व त्यामुळें तेथें पाऊस पडत नाहीं. रशियांत तर ह्या वेळीं बिलकूल पाऊस नसतो व अतिशय थंडीमुळें बर्फच पडतें.

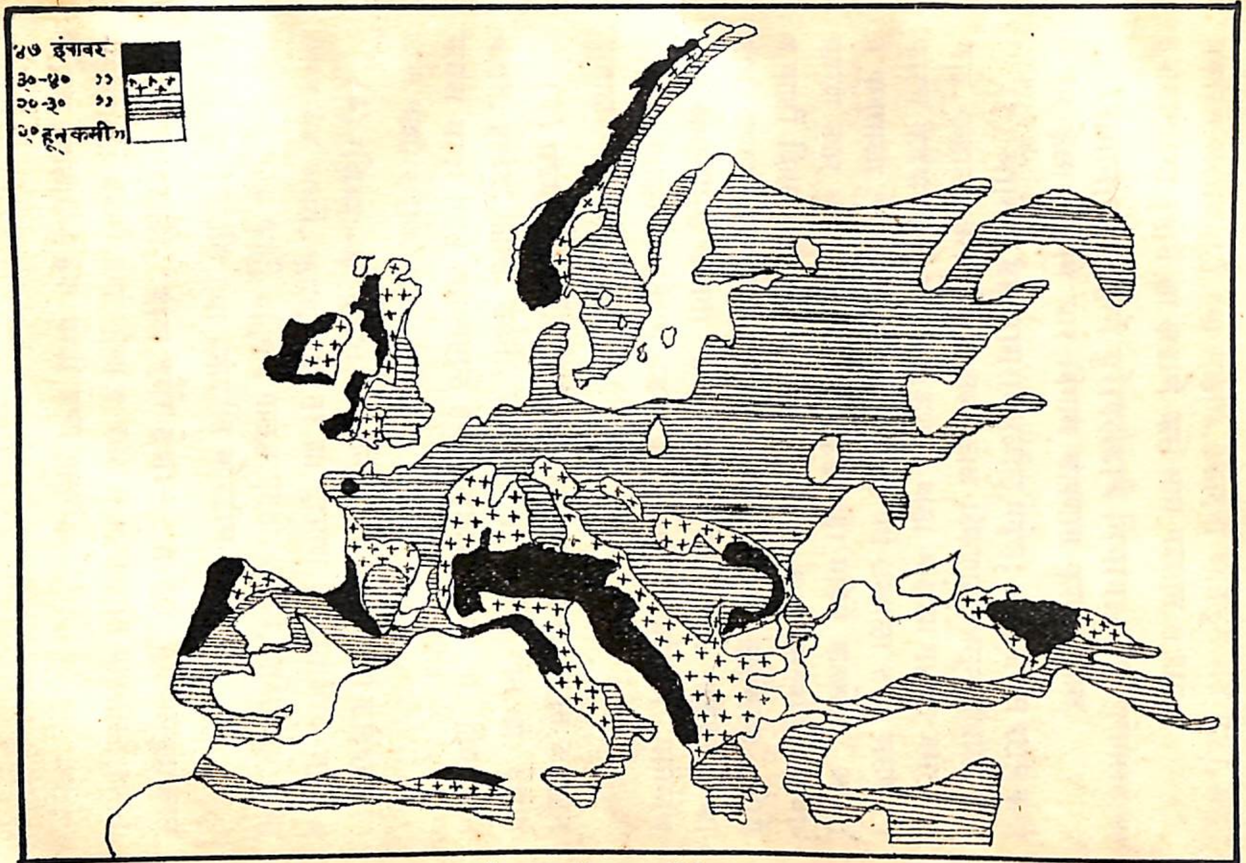
उन्हाळ्यांत नवीनच परिस्थिति निर्माण होते. ह्या वेळीं जमिनीच्या मानानें अटलांटिक महासागर बराच थंड असतो, आणि वाऱ्यांची दिशा हिंवाळ्याच्या मानानें पश्चिमेकडे जास्त असून झंजावात ह्या वेळीं सर्व युरोपखंडभर वाहात असतात. मात्र ते उत्तरेकडील टापूंत वाहात असल्यामुळें त्यांचा संसर्ग भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांना लागत नाहीं.

उन्हाळ्यांत येणारा पाऊस जरी तुफानी स्वरूपाचा असला तरी भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेश वगळले तर तो सर्व यूरोपखंडभर पडतो आणि युरोपांतील कोठलेही पर्वत हिमालयपर्वतासारखे उंच नसल्यामुळें हा पाऊस सर्व युरोपखंडांत पडतो; इतकेंच नव्हे तर तो आशियाखंडांत

सैबेरियामध्येंही पडतो. मात्र हा पाऊस युरोपच्या पश्चिम भागांत जास्त पडतो व आपण जसजसें पूर्वेकडे यावें, तसतसें हें पावसाचें मान कमी होत जातें; कारण पूर्वेकडील देशांना समुद्रसान्निध्य नाहीं व तेथ उन्हाळा जास्त कडक असल्यामुळें बरीच वाफ सुकून जाते.

स्थूलमानानें विचार केला तर सर्वांत जास्त पाऊस अटलांटिक महासागराजवळील प्रदेशांत पावसाळ्यांत पडतो. त्याचप्रमाणें जे प्रदेश आल्प्स पर्वत व त्याच्या शाखांजवळ आहेत, तेथेंही पाऊस चांगला म्हणजे सरासरीनें ४० किंवा त्याहूनही जास्त इंच पडतो. कांहीं भागांत तर हें मान ८० इंचांवर जातें. मध्य युरोपांतील बहुतेक भागांत पावसाचें प्रमाण वीस ते तीस इंच असतें. पण ईशान्य व आग्नेयीकडील भागांत हें मान दहा इंचांपर्यंत जातें.

युरोपखंडांतील हवामानः— ह्या खंडाचें हवामान समजून येण्यास आपणांस कांहीं गोष्टी लक्षांत ठेवल्या पाहिजेत. (१) हें खंड उत्तर समशीतोष्ण कटिबंधांत आहे. कारण ह्याचे अक्षांश ३६ पासून ७४ पर्यंत आहेत; (२) ह्या खंडाला लागून अटलांटिक महासागर आहे व त्या सागरावरून नेहमीं मेक्सिकोच्या आखातापासून निघालेला उष्ण जलप्रवाह ह्या खंडाकडे वहात येतो; (३) ह्या खंडाच्या किनाऱ्यावर डोंगर नसून मध्यभागीं व पूर्वपश्चिम असे पर्वत पसरलेले आहेत; (४)रशिया वगळला तर ह्या खंडाला चारी बाजूंनीं समुद्रसानिध्य आहे. ह्या सर्व कारणांचा असा परिणाम झाला आहे कीं, ह्या खंडांत बहुतेक भागांत हवा उन्हाळ्यांत थंड व हिंवाळ्यांत उष्ण अशी झालेली आहे. ह्या खंडांत थोडाबहुत पाऊस सर्वत्र पडत असल्यामुळें आफ्रिकेंतील वाळवंटाप्रमाणें येथें एकही ओसाड वाळवंट आढळून येत नाहीं व हवा अतीशय उष्ण व कोरडी अशी आढळून येत नाहीं. असो. ह्या खंडांत स्वाभाविक विभाग अनेक



यूरोप मधील वार्षिक पाऊस.

प्रकारचे असल्यामुळें हवा एकाच प्रकारची आढळून येत नाहीं, ह्मणून हवामानाच्या दृष्टीनें ह्या खंडाचे कसे भाग पडतात तें पाहूं.

हवामानाच्या दृष्टीनें युरोपखंडाचे विभाग:—सर्व युरोपखंडाचा विचार केला तर येथें चार विभाग आपणांस करतां येतील.

(१) **आर्तिक महासागराजवळील प्रदेश:**—येथें पाऊस बराच कमी आहे. उन्हाळा जरा तीव्र व अल्प काल टिकणारा असून हिंवाळा मात्र फारच कडक व दीर्घ काल टिकणारा असा आहे. ह्या भागांत वसंतऋतु व पावसाळा हे लोकांस ठाऊक नाहींत. येथें उन्हाळा तीव्र असण्याचें कारण उत्तर ध्रुवाकडील भाग सूर्याकडे सहा महिने कललेला असतो व कांहीं दिवस तर सूर्य क्षितिजावर चोवीस तास असल्यामुळें जमीनीची उष्णता वाढत जाते. तरीपण ह्या भागांत सूर्यकिरण तिरपे पडत असल्यामुळें उष्णता फार वाढणें शक्य नाहीं. एकंदरींत ह्या भागांत हिंवाळाच अतिशय कडक असतो व ह्या थंडीच्या मानानेंच उन्हाळा तीव्र असा भासतो.

(२) **मध्य युरोपांतील प्रदेश:**—ह्या प्रदेशांत चारी ऋतू आढळून येतात. इंग्लंड, फ्रान्स, जर्मनी, आस्ट्रिया, पोर्तुगाल व स्पेन ह्या देशांत पाऊस भरपूर पडत असल्यामुळें हवा उन्हाळ्यांत थंड व हिंवाळ्यांत उष्ण अशी राहाते.

(३) **रशिया:**—ह्या देशांत हवा उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड असते. कारण एक तर ह्या देशाला समुद्रसान्निध्य नाहीं व दुसरें येथें फक्त कांहीं महिनेच पाऊस पडतो. तात्पर्य, पश्चिम युरोपच्या मानानें ह्या देशांतील हवा एकंदरींत कोरडीच राहाते.

(४) **इटाली, ग्रीस वगैरे देश:**— हे देश भूमध्यसमुद्राजवळ असल्यामुळें येथली हवा सौम्य व दमट व हिंवाळ्यांत पावसाळी असते. तरीपण इटालीमध्यें हवा थोडी उष्ण असते.

सृष्ट पदार्थ.

प्रास्ताविकः— युरोपखंड समशीतोष्ण कटिबंधांत असल्यामुळें येथलि हवा उष्ण कटिबंधांतील प्रदेशापेक्षां कमी उष्ण आहे ; इतकेंच नव्हे तर उन्हाळा व हिंवाळा ह्यांमधील हवामानांत उष्णतेच्या दृष्टीनें बरेच फरक होत असतात. समशीतोष्ण कटिबंधांत हिंवाळ्यांत धुकें अतिशय असतें व बर्फही बरेंच पडतें. विशेषतः ४० अंशापासून ४६ अंशावरील प्रदेशांत हा अनुभव बराच येतो. त्या बर्फामुळें वाहतुकीच्या मार्गांना जरी बराच अडथळा होतो तरी त्यामुळें पिकांना फायदा होतो. ह्याचें कारण बर्फ जमीनीवर पडलें म्हणजे तिच्यांतील उष्णता बाहेर जाऊं शकत नाहीं. कारण बर्फ हा उष्णतावाहक पदार्थ नव्हे. शिवाय उन्हाळ्यांत तो वितळूं लागला म्हणजे कांहीं पाणी जमीनींत सहज जातें व त्यामुळें तिला ओलावा मिळतो व आंत पुरेशी उष्णता असल्यामुळें पिकें जोरानें वाढतात. तसेंच हिंवाळ्यांतील धुक्यामुळें जमीनींतील मातीचा चांगला भुगा होऊन बारीक माती निर्माण होते; तें गोठूं लागलें म्हणजे प्रसरण पावतें व त्यामुळें माती बारीक बनते. तेव्हां समशीतोष्ण कटिबंधांतील प्रदेशांत बर्फ व धुकें पडणें ह्यांमुळें पिकांस मोठा फायदा होतो. शिवाय हवेच्या उष्णतामानांत वारंवार फेरफार होत असल्यामुळें निरनिराळ्या ऋतूंत होणाऱ्या निरनिराळ्या वनस्पती येथें होतात.

पिकांच्या दृष्टीनें युरोपखंडाचे पडणारे निरनिराळे भागः— युरोपांतील हवापाण्याचा विचार करीत असतांना आपण त्या खंडाचे चार भाग केले होते. सृष्ट पदार्थांचा विचार करीत असतांनाही तेच भाग आपणांला उपयोगी पडतील. तेव्हां तेथील प्रदेशांतील पिकांचें आपण वर्णन करूं.

(१) पहिला भाग म्हणजे आर्तिक महासागराजवळील प्रदेशाचा होय. ह्या भागांत वर्षांतून आठ महिने खूप बर्फ पडतें व उन्हाळ्यांत

त्याचें अर्धवट पाणी होऊं लागलें म्हणजे चोहोंकडे दलदल उत्पन्न होऊन डांसांचा सुळसुळाट होतो. अर्थात अशा परस्थितींत कसलेंही पीक होणें शक्य नाहीं. उत्तरध्रुवाजवळील प्रदेशांत थंडी अतिशय असल्यामुळें कांहींच वनस्पती वाढत नाहींत. पण आपण जसजसे दक्षिणेकडे येत जावें, तसतसें शेवाळें किंवा हिरव्या गार वनस्पती, दगडफूलसारख्या लायकेन वनस्पती, नंतर बेरी फळ देणारीं लहान झुडपें व शेवटीं एक किंवा दोन फूट उंच असलेलीं झाडें आढळून येतात. येथील लोकांचें जीवित सर्वस्वीं रेन डिअर नांवाच्या हरिणांवर अवलंबून असतें.

(२) दुसरा भाग म्हणजे अटलांटिक महासागराला लागून असलेला युरोखंडाचा पश्चिम भाग होय. ह्या भागांत जंगलें अतिशय असून तीं दोन प्रकारचीं आहेत. पहिला प्रकार म्हणजे देवदारसारख्या झाडांनीं युक्त अशा जंगलांचा होय. ह्यांतील झाडांचें लांकूड मजबूत व हलकें असून त्याचा उपयोग रेलवेचे स्लीपर, जहाजें, पूल वगैरे तयार करण्याकडे होतो. दुसरा प्रकार पावसाळ्यांत ज्याचीं पानें गळून पडतात अशीं झाडें असलेल्या जंगलांचीं होय. ह्या जंगलांत मुख्यत्वेंकरून ओक, चेसनट, एल्म, बीच ह्यांसारखीं झाडें आढळून येतात.

पण हे प्रदेश कांहीं नुसत्या जंगलांकरितां प्रसिद्ध नाहींत; तर ह्यांमध्यें बरींच धान्येंही उत्पन्न होतात. सर्वांत मुख्य धान्य म्हणजे गहूं होय. हें धान्य मुख्यत्वेंकरून समशीतोष्ण कटिबंधांत होतें. युरोपखंडांत जे देश ४० पासून ५२ अंशांपर्यंत आहेत, त्या सर्व देशांत गहूं तयार होतो. ह्या खंडांत त्याला पाऊस जास्त नको असतो. इंग्लंडमध्यें हें धान्य पश्चिम भागांत न होतां पूर्वेकडील भागांतच होतें. ह्याचें कारण पश्चिम भागांत पाऊस जास्त पडतो. हा गहूं एकाच ऋतूंत होतो असें नाहीं. भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांत वसंतऋतूंत तो वाढीस लागून मे किंवा जूनमध्यें त्याची कापणी व मळणी होते. पण

उत्तर रशियांत पेरणी जरा उशीरांच होते व ऑगस्टअखेर तो तयार होतो. हिंदुस्थानांत तर गहूं हिंवाळ्यांत पेरला जाऊन मार्च किंवा एप्रिल महिन्यांत तो बाजारांत येतो. असो. रशियाच्या विस्तीर्ण माळरानांत दक्षिणेकडील काळ्या मातीच्या जमीनींत ऑस्ट्रिया व हंगेरी येथील सुपीक मैदानांत व अतिशय मोठ्या प्रमाणांत फ्रान्समध्यें गहूं तयार होतो.

राय व ओट्सः——या नांवाचीं धान्यें रशियाच्या मध्यभागांत व जर्मनी व आस्ट्रिया-हंगेरी ह्या देशांत अतिशय प्रमाणांत होतात. ह्यांना उष्णता कमी लागून जमीनही भिकार चालते. रायची भाकरी करून ती खाण्याची चाल ह्या देशांत फार आहे. कारण गव्हाच्या पोळीपेक्षां ती गरीब लोकांस जास्त स्वस्त पडते. मात्र इंग्लंडमध्यें रायच्या भाकरी कोणी फारशा खात नाहीं. ओट्सचा उपयोग गुरांना खाण्यास चांगला होतो.

मका हें धान्य युरोपच्या दक्षिण भागांत फार होतें. कारण त्याला धुकें नको असून पुष्कळ ऊन व बाष्प लागतें. अर्थात् इंग्लंडमध्यें हें धान्य होणें शक्य नाहीं. कारण ह्या देशांत उन्हाळा तितका दीर्घ मुदतीचा व कडक नसतो. हें धान्य प्रथम कोलंबसानें अमेरिकेंतून युरोपमध्यें आणलें. ह्या धान्याचा उपयोग अनेक प्रकारचा असून एका एकरांत गव्हाच्या दुप्पट मका होतो. शिवाय मनुष्य व जनावर ह्यांना खाण्यास हा फार पौष्टिक असल्यामुळें ह्या पिकाची लागवड फार होते. युरोपखंडांत मका मुख्यत्वेंकरून आस्ट्रिया, हंगेरी, रोमॉनिया व इटाली ह्या देशांतच होतो.

सातुः——हें धान्य फार प्राचीन काळापासून ह्या खंडांत उत्पन्न होत आहे. हें धान्य वाटेल त्या हवेंत होत असल्यामुळें उत्तरध्रुवाजवळील प्रदेशांत किंवा डोंगरावरील प्रदेशांतही उगवतें. त्याचप्रमाणें जेथें गहूं होतो तेथें हें धान्य होत असल्यामुळें रशियामध्यें

सर्वांत जास्त प्रमाणांत व त्याच्या खालोखाल जर्मनी, आस्ट्रिया, हंगेरी, रोमॅनिया, इंग्लंड वगैरे देशांत हें धान्य सहज होतें.

वांटाणे, मूग, उडदासारखें द्विदल धान्यः— वांटाण्याला अतिशय थंड हवा लागते; तेव्हां समशीतोष्ण कटिबंधांत कमी थंडी असलेल्या प्रदेशांत हें धान्य उगवतें. त्याच्याउलट मूग वगैरे कड-धान्याला समशीतोष्ण कटिबंधांतील उष्ण प्रदेशाचीच हवा मानवते. तेव्हां एकंदरींत विचार करतानां भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांत हीं धान्यें होतात.

ह्यांशिवाय ह्या भागांतील इतर महत्वाचे पदार्थ म्हणजे बीट, द्राक्षें, जवस, वगैरे होत. बीट फळें मुख्यत्वेंकरून फ्रान्स, जर्मनी ह्या देशांत होतात व बेल्जम, हॉलंड, रशिया व आस्ट्रिया-हंगेरी येथें साधारणपणें होतात. ह्याच्या झाडांना वसंतऋतूंत व उन्हाळ्यांत पाऊस बेताचा लागतो व उष्णताही माफक लागते व पावसाळ्यांत हवा थंड व कोरडी लागते. पूर्वीं साखर सामान्यपणें ऊंसापासून होत असे; पण युरोप-खंडांतील सरकारी उत्तेजक धोरणामुळें ह्या फळापासून साखर निघूं लागली व ती स्वस्त पडूं लागल्यामुळें ऊंसाची साखर मागें पडूं लागली.

बीटनंतरचा महत्वाचा पदार्थ द्राक्षें हा होय. द्राक्षाच्या वेलीला पुष्कळ ऊन्ह जेथें पडतें अशा टेंकड्या सोयीच्या असतात. द्राक्षाची वेल फ्रान्स, इटली, जर्मनी, हंगेरी ह्या देशांतील ऱ्हाईन, ऱ्होन, डॅन्यूब, मार्न, गॅरोन वगैरे नद्यांच्या थडींतील प्रदेशांत व स्पेन व पोर्तुगाल ह्या देशांत चांगली वाढते. विशेषतः फ्रान्समध्यें द्राक्षें तोडणें हा उद्योग पुष्कळ लोकांना मजेचा वाटतो. द्राक्षांपासूनच शांपेन, बर्गंडी, पोर्ट नांवाची दारू (ही पोर्तुगालमध्यें तयार होते.) व टोके नांवाची डॅन्यूब नदीला मिळणाऱ्या थीस नांवाच्या नदीच्या थडींत व जगांत अतिशय प्रसिद्ध अशी दारू तयार होते.

जवसः—हा ज्या भागांत ज्ञास्त उष्णता असते अशा रशिया, हॉलंड बेल्जमसारख्या देशांत उत्पन्न होतो. मात्र ह्याला पाऊस भरपूर पाहिजे. युरोपखंडांत रशियामध्यें ह्याचें पीक चांगलें येतें. जवसापासून तेल काढतात व त्याची पेंडही तयार करितात.

(३) तिसरा भाग म्हणजे रशियांतील माळरान जमीनीचा होय. हा भाग युरोपच्या आग्नेयेस आहे. येथें उन्हाळा कडक, हिंवाळाही कडक व पाऊसही येथें अपुराच पडतो; म्हणून येथें झाडें फारशीं होत नाहींत. ह्या भागांत नेहमीं भटकणारे असे तार्तरसारखे लोकच राहतात. ह्या भागांत ट्युलिप किंवा लिली व इतर कंदयुक्त झाडें उगवतात. तात्पर्य, हा भाग फारसा महत्वाचा नाहीं.

(४) शेवटला भाग म्हणजे भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेश होत. हे प्रदेश महत्त्वाचे आहेत. येथें हिंवाळ्यांत हवा गरम अतएव मजेदार असते. सर्व युरोपखंडांत येथेंच सूर्यदर्शन वर्षांतून ३½ महिने होतें व डोंगर असल्यामुळें उत्तरेकडील थंड हवेची पीडा येथें होत नाहीं. तात्पर्य, येथें वनस्पतींची वाढ होण्यास अनुकूल परिस्थिति आहे. येथें झाडें नेहमीं हिरवींगार असून त्यांचीं पानेंही लठ्ठ असतात. त्यामुळें त्यांच्यांतील ओलावा नाहींसा होत नाहीं. हा भाग ऑलिव्ह बुचाचें झाड व पाईन नांवाचा वृक्ष ह्यांबद्दल प्रसिद्ध आहे. शिवाय चेस्तनट, अक्रोड, द्राक्षें, अंजीर, संतऱ्यासारखीं फळें, जमीनीची सुपीकता वाढविणारें व घोड्यांस उत्तम मानवणारें विलायती गवत हींसुद्धां येथें होतात. त्याचप्रमाणें कांहीं भागांत गहूं, कापूस, तंबाखू व मक्यासारखे महत्वाचे पदार्थही ह्याच भागांत होतात. अशा प्रकारचे सृष्ट पदार्थ ह्या खंडांत होतात.

युरोपमधील खनिज पदार्थः—आतांपर्यंत आपण खाण्यास योग्य अशा वस्तूंचा विचार केला. आतां ज्या वस्तू पृथ्वीच्या उदरांत सांपडतात त्यांची चर्चा आपणांस कर्तव्य आहे. पूर्वीं सांगितल्याप्रमाणें

ह्या खंडाचें महत्व तेथील मोठमोठ्या कारखान्यांवर व उद्योगधंद्यांवर आहे व त्यांचें जीवित सर्वस्वीं तेथील खनिज संपत्तीवर अवलंबून आहे. युरोपखंड खनिज संपत्तीच्या बाबतींत बराच भाग्यवान आहे. कारण मनुष्याला लागणारे बहुतेक सर्व खनिज पदार्थ तेथें सांपडतात. हे खनिज पदार्थ म्हणजे कोळसा, लोखंड, पेट्रोलियम, सोनें व चांदी, शिसें, कथिल, पारा व मीठ हे होत. ह्यांचा आतां आपण थोडक्यांत विचार करूं.

सर्व खनिज पदार्थांत उद्योगधंद्याच्या दृष्टीनें कोळशाला महत्व सर्वांत जास्त आहे; कारण सध्यां तरी मोठमोठ्या कारखान्यांतील यंत्रें कोळशाच्या साहाय्यानेंच चालतात. पुढेंमागें विजेला महत्व खास येईल; पण आतांपर्यंत तरी ज्या देशांत कोळसा मुबलक असतो तेथेंच उद्योगधंद्यांची वाढ झालेली आपण पाहतों.

कोळसा हा पदार्थ पृथ्वीच्या सर्व भागांवर सांपडतो; पण मौज अशी कीं, उद्योगधंद्यास व नित्याच्या व्यवहारांत त्याची एवढी अवश्यकता असूनही त्याच्या अस्तित्वाची जाणीव इंग्लंडला तरी एक हजार वर्षांतच झाली. युरोपखंडांतील लोकांस बेल्जममध्यें १९१८ सालीं खन्याखुऱ्या कोळशांच्या खाणीचा शोध लागला. हल्लीं सर्व खंडभर औद्योगिक प्रगति फारच झाली असल्यामुळें कोळशाचाही उपयोग अतोनात वाढलेला आहे. मोठमोठे कारखाने, आगगाड्या, जहाजें, लोखंडी भट्टचा व गॅसचे कारखाने ह्या सर्वांना कोळसा लागत असल्यामुळें त्याची निपजही अतिशय वाढलेली आहे. हल्लीं तो युरोपखंडांत ग्रेटब्रिटन व आयर्लंड, जर्मनी, फ्रान्स, बेल्जम, स्पेन व स्वीडन ह्या देशांत सांपडतो. ह्यांपैकीं सर्वांत ज्यास्त कोळसा उत्पन्न करण्यांत इंग्लंडचा पहिला नंबर आहे. ह्या देशांत यॉर्कशायर, नॉटिंगहॅम, डर्बी, नार्दबर्लंड, डरहॅम, स्कॉटलंडमधील निम्मा प्रदेश, दक्षिण लॅंकेशायर, चेशायर व स्टॅफर्ड-शायरचा उत्तर व दक्षिणभाग ह्या ठिकाणीं कोळशाच्या भरपूर

खाणी आहेत, व त्यांतून इंग्लंडच्या उद्योगधंद्यास लागणारा कोळसा निघून शिवाय फ्रान्स, नॉर्वे व स्वीडन, डेनमार्क, जिब्राल्टर, माल्टा व पोर्ट सय्यद ह्या देशांत तो पाठविला जातो.

इंग्लंडच्या खालोखाल जर्मनीमध्यें कोळसा सांपडतो व तो जल-मार्गास उपयोगी अशा नद्यांजवळ सांपडत असल्यामुळें तो बाहेर चटकन पाठवितां येतो. सर्वांत जास्त कोळसा ऱ्हाईन नदीजवळ ऱ्हूर प्रांतांत सांपडतो. ऱ्हाईन नदीचें मुख हॉलंडमध्यें असल्यामुळें कोळसा बाहेर जाण्यास अडचण पडत होती; पण डॉर्टमंडपासून एल्मनदीपर्यंत एक कालवा खोदून उत्तरसमुद्रापर्यंत जर्मनीच्याच मुलुखांतून कोळसा नेण्याची व्यवस्था केली आहे व त्यामुळें एम-डन बंदराचें महत्व वाढलेलें आहे. जर्मनीचें दुसरें महत्वाचें ठिकाण सायलेशिया येथील आहे. ब्रेसलो येथील खाण सर्वस्वीं जर्मनीच्या ताब्यांत आहे. पण सायलेशियाच्या आग्नेयीकडील भागांत ज्या खाणी आहत त्यांपैकीं कांहीं भाग पोलंडमध्यें समाविष्ट झालेला आहे.

सॅक्सनी येथील खाणीही महत्त्वाच्या आहेत व एल्ब नदीच्या साहाय्यानें येथील कोळसा बाहेर पाठविला जातो. येथील कोळशा-मुळें कापडाचे कारखाने, धातूच्या भांड्यांचे कारखाने व पियानो, कातडीं वगैरेंचे कारखाने उत्तम चालतात.

सार येथील कोळशाच्या खाणी पूर्वीं जर्मनीच्या ताब्यांत असत; पण १९१९ सालीं व्हर्सेलीसच्या तहान्वयें सार नदीचा प्रदेश राष्ट्र-संघाच्या ताब्यांत म्हणजे पर्यायानें फ्रान्सच्या ताब्यांत दिलेला असून १५ वर्षांनंतर तेथील जनतेच्या सल्ल्यानें हा प्रदेश कोणाकडे राहणार हें ठरावयाचें आहे. तूर्त मात्र हा प्रदेश हातचा गमावल्यानें जर्मनीचें नुकसान फार झालेलें आहे.

फ्रान्समधील कोळशाच्या खाणी बेल्जमच्या सरहद्दीवर आहेत व बऱ्याच खाणी बेल्जममध्यें आहेत. त्याचप्रमाणें स्वीडनमध्यें थोड्या व



युरोप मधील नद्या व सृष्ट पदार्थ.



रशियामध्यें मास्कोजवळच्या डॉनेट्झच्या थडीच्या प्रदेशांत व पोलंडच्या नैऋत्येस लोड्सजवळ बऱ्याच खाणी सांपडतात.

लोखंड––कोळशापेक्षां ही धातू जास्त प्रदेशांत सांपडते. लोखंड शुद्ध स्थितींत सांपडत नाहीं व तें शुद्ध करण्यास अग्नीची जरूर असल्यामुळें ज्या भागांत कोळसा किंवा लांकडें एकत्र सांपडतात तेथेंच मोठमोठे कारखाने निघण्याचा संभव असतो. पण कोळसा व लोखंडच एकत्र असण्यानें काम भागत नाहीं; तर चुनखडीचीही जरूर असते. शिवाय लोखंडाच्या खाणी व्यापारी शहरांपासून फारशा दूर असतां कामा नयेत.

युरोपखंडांत इंग्लंड, बेल्जम, फ्रान्स, जर्मनी, स्वीडन, स्पेन व इटली ह्या देशांत भरपूर लोखंड सांपडतें. लोखंड उत्पन्न करण्यांत इंग्लंड पहिलें राष्ट्र आहे. ह्या देशांत लोखंडाच्या खाणी भरपूर आहेत; एवढेंच नव्हें, तर त्या खाणी बंदराजवळ असून त्यांच्याजवळच कोळशाच्या व चुनखडीच्याही खाणी आहेत. ह्या देशांत क्लिव्हलँड, कंबरलँड, लँकेशायर व लिंकनशायर ह्या भागांत लोखंडाच्या खाणी सांपडतात.

इंग्लंडच्या खालोखाल जर्मनींत बऱ्याच खाणी आहेत. सर्वांत जास्त खाणी अलसेसी–लॉरेन प्रांतांत आहेत व हा प्रांत फ्रान्सला तूर्त तरी जोडला असल्यामुळें जर्मनीचें अतोनात नुकसान झालेलें आहे व फ्रान्सचा फायदा झालेला आहे. त्याचप्रमाणें सॅक्सनी, सायलेशिया वगैरे भागांतही लोखंड कोळशाच्या खाणींजवळ सांपडतें.

स्वीडनमध्यें अगदीं उत्तरेकडच्या बाजूला व स्टॉकहोमच्या उत्तरेस लोखंड सांपडतें. येथें कोळसा नसल्यामुळें जंगलांतील लांकडाच्या साहाय्यानें लोखंड शुद्ध केलें जातें व तें फार उत्तम असल्यामुळें इंग्लंडच्या पूर्व किनाऱ्यावरील बंदरांत पाठविलें जातें.

स्पेनमध्येंही कँटॅब्रियन डोंगरांत व आसपास लोखंडाच्या खाणी

आहेत; पण कोळसा नसल्यामुळें येथील अशुद्ध लोखंड इंग्लंडला पाठविलें जातें.

रशिया व युक्रेन येथें बऱ्याच खाणी सांपडतात; पण त्यांचा उपयोग अद्याप करण्यांत येत नाहीं. पण डॉनेट्झ नदीच्या खालचा थडीचा प्रदेश, मास्कोजवळील प्रदेश व उराल पर्वताच्या दक्षिणेकडील प्रदेश येथें खाणींचा भरपूर उपयोग करण्यांत आलेला आहे.

पेट्रोलियम्ः—हें कास्पियन समुद्राजवळ बाकू येथें विहिरींत भरपूर सांपडतें व दर वर्षी लाखों गॅलन तेल बाहेर काढण्यांत येतें. त्याचप्रमाणें कांहीं विहिरी गॅलेशिया, रोमानिया, हॅनोव्हर (जर्मनी) व इटालीमध्यें सांपडतात. रशियांतील रेलवेवर व कास्पियन समुद्रांत फिरणाऱ्या जहाजांवर कोळशाच्याऐवजीं ह्याच तेलाचा उपयोग होतो.

सोनेंः—ही धातु रशियामध्यें उराल पर्वताभोंवतीं सांपडतें. **चांदीः**—जर्मनीमध्यें हार्झ व ओर पर्वतांजवळ, बोहिमिया, नॉर्वे व बेल्जममध्यें व स्वीडनमध्यें स्टॉकहोमच्या वायव्येस सांपडतें. **शिसेंः**—स्पेनमध्यें सीरा फॉरीना पर्वताच्या दक्षिणेकडील उतारावरील प्रदेशांत व थोड्याबहुत प्रमाणांत फ्रान्स, बेल्जम व ऑस्ट्रिया येथें आढळतें. **तांबेंः**—ह्याचा उपयोग वीज पाठविण्याचे कामीं व पितळ व ब्राँझ ह्या धातू बनविण्याच्या कामीं फार होतो. ही धातू इंग्लंडमध्यें कार्नवाल, डेव्हन ऍंगलसी येथें व स्वीडन-नॉर्वे ह्या देशांत व स्पेनमध्यें सीरा फॉरीनाच्या उतारावरील प्रदेशांत सांपडतें व ती उत्तम प्रकारची असते. **जस्तः**—ही धातु शिसें, चांदी व तांबें ह्यांच्याबरोबर सांपडते. महायुद्धापूर्वी ही जर्मनीमध्यें सायलेशियाच्या दक्षिण भागांत व आकेनजवळच्या खाणींत अतिशय मोठ्या प्रमाणांत सांपडत असे; पण हे प्रांत पोलंड व बेल्जम ह्यांच्याकडे गेल्यामुळें जर्मनीचें नुकसान झालेलें आहे. **कथीलः**—हें मुख्यत्वेंकरून इंग्लंडमध्यें सांपडतें. **पाराः**— हा स्पेनमध्यें

आल्मेदन येथें सांपडतो. **मीठः**—हें इंग्लंडमध्यें चेशायर येथील नार्थिच व नँटविच् भागांत, त्याचप्रमाणें वुर्सेस्टर परगणा येथें व मिडल्सबरोजवळ खाणींत सांपडतें. गॅलिशिया येथील खाणीही फार महत्वाच्या आहेत. फ्रान्स, स्पेन व पोर्तुगाल ह्या देशांत समुद्राच्या पाण्यापासून मीठ बनविण्यांत येतें.

उद्योगधंदे.

युरोप खंड हें उद्योगप्रधान खंड आहे व जगांतील इतर खंडांतील लोकांपेक्षां येथील लोक जास्त सुधारलेले आहेत व त्यांचा संबंध जवळ समुद्र असल्यामुळें व किनारा देशाच्या विस्ताराच्या मानानें विपुल व दंतुर असल्यामुळें, इतर खंडांतील लोकांशीं जास्त आलेला म्हणून ह्या खंडांत उद्योगधंद्याच्या बाबतींत सर्वांहून जास्त प्रगति झालेली आहे. प्रत्येक देशांतील उद्योगधंदे तेथील स्वाभाविक परिस्थिति व लोकांची वृत्ति ह्यांवर अवलंबून असतात. युरोपखंडांत उद्योगधंद्याच्या वाढीस सर्वतोपरी अनुकूल परिस्थिति आहे. एक तर ह्या खंडांत खनिज संपत्ति भरपूर आहे व ती असावी तशी अनुकूल आहे, हें आपण मागच्या प्रकरणांत पाहिलेंच आहे. त्याचप्रमाणें हें खंड आफ्रिका व आशिया ह्यांना अगदीं लागून आहे. तसेंच ह्या खंडांतील हवा सामान्यपणें थंड असल्यामुळें लोकही मेहनती व १८ तास काम करणारे आहेत. शिवाय हें खंड समशीतोष्ण कटिबंधांत असल्यामुळें लोकांना त्यांची इच्छा असो वा नसो,उदरनिमित्त व्यवसाय करावेच लागतात. सारांश, ह्या खंडांतील परिस्थिति उद्योगधंद्यास सर्वस्वीं अनुकूल अशी आहे.

ह्या खंडांत शेती, खाणी चालविणें, निरनिराळ्या प्रकारचे कारखाने चालविणें व व्यापार करणें ह्यांची वाढ होऊं लागल्यामुळें शास्त्रीय ज्ञानाची वाढ फार झपाट्यानें झालेली आहे. इतकेंच नव्हे तर कारखाने व व्यापार वाढत चालल्यामुळें मोठमोठीं

शहरें निर्माण झालेलीं असून तेथें लोकांची गर्दी झाली आहे. जे देश उद्योगधंद्याच्या बाबतींत विशेष पुढें गेले आहेत त्यांनीं आपलें साम्राज्य जगांतील इतर भागांवर आपल्या शास्त्रीय ज्ञानाच्या जोरावर प्रस्थापित केलेलें आहे. शास्त्रीयज्ञानाच्या बाबतींत युरोप खंडांत जर्मनीनें आघाडी मारलेली आहे. ह्याबद्दल पुढें जास्त सांगण्यांत येईलच; पण सध्यां इतकेंच सांगतों कीं, प्रत्येक उद्योगधंदा शास्त्रीय पद्धतीनें चालवून अतिशय थोडया खर्चांत व गिऱ्हाइकास आपला माल खात्रीनें आवडेल अशा रीतीनें कसा उत्पन्न करावा हें ह्या राष्ट्रानें उत्तम तऱ्हेनें समजून घेतलेलें आहे.

युरोपखंड हा जरी उद्योगप्रधान आहे तरी तेथें शेतीची हयगय झालेली दिसत नाही. सृष्टपदार्थांचें विवेचन करतांना ह्या खंडांत कोणकोणते पदार्थ उत्पन्न होतात हें सांगितलेंच आहे. रशियाचा दक्षिणेकडील भाग, हंगेरीचें सुपीक मैदान, रोमेनिया, जर्मनीचा उत्तरेकडील भाग, फ्रान्स देश, इंग्लंडचा आग्नेयीकडील भाग, स्पेन, इटालीमधील लंबार्डीचें मैदान हे सर्व प्रदेश शेतीबद्दल प्रसिद्ध आहेत.

शेतीशिवाय ह्या खंडांतील प्रमुख उद्योगधंदे म्हणजे कापसाचे, लोंकरी, रेशमी, व तागाचें कापड करणें, धातूंचे निरनिराळे पदार्थ बनविणें, रासायनिक जिन्नस करणें व जहाजें वगैरे बांधणें हे होत. ह्यांचा आतां आपण अनुक्रमें विचार करूं.

कापसाचें कापड:—युरोपमध्यें कापसाचें कापड उत्पन्न करणाऱ्या गिरण्या अनेक आहेत. विशेषतः हें कापड इंग्लंड, फ्रान्स, जर्मनी, स्वित्झर्लंड, बेल्जम, रशिया, स्पेन वगैरे देशांत होतें. इंग्लंडमध्यें जरी एकही कापसाचें बोंड पिकत नसलें तरी लँकेशायरमध्यें समुद्रसान्निध्य, लोखंड व कोळसा ह्यांचें साहचर्य, भरपूर पाणी व दमट हवा ह्या सर्व सोयी असल्यामुळें कापसाच्या मोठमोठ्या गिरण्या आहेत. तसेंच स्कॉटलंडमधील क्लाइड नदीजवळील कोळशाच्या

खाणीच्या भागांत बरेंच कापड तयार होतें. नॉटिंगहॅमशायर येथें हवा कोरडी असल्यामुळें सुती पायमोजे वगैरे जिन्नस तयार होतात.

फ्रान्समध्यें रुएन शहराभोंवतीं असलेल्या गिरण्यांत बरेंच कापड तयार होतें. इंग्लंडच्या खालोखाल कापड उत्पन्न करण्यांत जर्मनीचा नंबर लागतो. स्वित्झर्लंडमध्यें पाण्याच्या शक्तीच्या साहाय्यानें सेंटगॉलच्या परगण्यांत कापडाचे कारखाने आहेतच. हा देश युरोपखंडाच्या मध्यभागीं असल्यामुळें येथील माल आसपासच्या देशांत खपतो. बेल्जममध्यें बहुतेक कापूस अमेरिकेंतून येऊन तो घेंटला पाठविला जातो. रशियामध्यें कापूस त्याच्या ताब्यांत असलेल्या आशियाच्या प्रदेशांतून येतो. ह्या देशांत लोड्स, केनिग्रेड व मास्को येथें मोठमोठ्या गिरण्या आहेत. स्पेनमध्यें फारसे उद्योगधंदे नाहींत; तरीपण कांहीं कापूस बार्सिलोना येथें होत असल्यामुळें तेथेंच थोड्याबहुत गिरण्या आहेत.

लोंकरी कापडः—हें कापड सर्वांत जास्त प्रमाणांत इंग्लंडमध्यें होतें. त्याच्याखालोखाल युरोपमध्यें जर्मनी व बेल्जम हे देश आहेत. इंग्लंडमध्यें यॉर्कशायर व ग्लॉसेस्टरशायर येथें बऱ्याच मेंढ्या असल्यामुळें येथेंच लोंकरीचे कारखाने आहेत. जर्मनीमध्यें कच्ची लोंकर अँटवर्प येथें आणली जाते व बारमेन, एक्सलाचापेली वगैरे ठिकाणीं तिचें कापड बनतें. बेल्जममध्यें मोठ्या प्रमाणांत ब्रुसेल्स येथें लोंकरी गालीचे व इतर जिन्नस तयार होतात. कांहीं लोंकरी कापड इटालीमध्यें पो नदीच्या प्रदेशांत, फ्रान्समध्यें र्‍हीम्स व रोबे ह्या ठिकाणीं व रशियांत लोडस् येथेंही होतें.

रेशमी कापडः—हें कापड इंग्लंडमध्यें चेशायर परगण्यांत मॅकलेसफील्ड व कॉंग्लीटन व डर्बी परगण्यांत डर्बी चेस्टरफील्ड येथें उत्तम प्रकारचें तयार होतें; कारण रेशमाला रंग देण्यास लागणारें पाणी ह्या भागांत विपुल सांपडतें. कांहीं थोडें रेशमी कापड स्कॉटलंडमध्यें

व आयर्लंड येथील डब्लिन शहरीं होतें; पण कांहीं झालें तरी हा धंदा इंग्लंडमध्यें खालावत चालला असून तो जर्मनीमध्यें जोरानें वाढत आहे. फ्रेफेल्ड, ड्युसेलडॉर्फ व बर्लिन हीं ह्या धंद्याचे बाबतींत प्रसिद्ध शहरें होत. फ्रान्समध्यें सेंट एटिनी व लियान्स हीं महत्वाचीं शहरें असून येथें लागणारें रेशीम चीन व जपान ह्या देशांतून मार्सेलीस बंदरांतून येतें. स्वित्झर्लंडमध्यें झूरिच व बेसल ह्या शहरांत होणारें कापड जर्मनी किंवा फ्रान्स येथें पाठविलें जातें.

तागाचें व गोणपाटाचें कापडः– हें कापड इंग्लंडमध्यें होतें. विशेषतः स्कॉटलंडच्या पूर्वेकडील परगण्यांत डंफर्मलाईन, डंडी, मॉटरोज कर्काल्डी वगैरे शहरीं मेजावरील कापड व इतर प्रकारचें कापड तयार होतें. त्याचप्रमाणें आयर्लंड देशांत बेलफास्ट, लंडनडेरी, ड्रॉघेडा वगैरे शहरींही बरेंच कापड तयार होतें. इंग्लंडच्या बाहेर जर्मनी, फ्रान्स व ऑस्ट्रिया ह्या देशांतही हें कापड करतात.

धातूंचे पदार्थ तयार करणेंः—सर्वांत महत्वाचे धातू म्हणजे लोखंड व पोलाद हे होत. इंग्लंडमध्यें अशुद्ध लोखंड भरपूर सांपडतें व तें रस करून, गाळून शुद्ध करण्याचे कारखाने यॉर्कशायर येथील मिडल्सबरोच्या आसपास, साउथवेल्स व मन्मथजवळ, न्यूपोर्ट येथें, त्याचप्रमाणें बॅरो, वर्किंगटन, स्टॅफोर्डशायरचा उत्तर व दक्षिण भाग, क्लाईड नदीच्या पात्राजवळील प्रदेश व आयरशायरचा उत्तर व पूर्व भाग ह्या ठिकाणींसुद्धां हे कारखाने आहेत. स्टॅफर्डशायरच्या दक्षिण भागांत लोखंडी माल तयार करणारीं मोठमोठीं शहरें प्रसिद्ध आहेत. ह्याच भागांत कोळशाच्या खाणी बऱ्याच असल्यामुळें ह्या भागाला ' कृष्ण प्रदेश' असें नांव प्राप्त झालेलें आहे. कारण येथें शेकडों धुराडीं असून तेथून काळा धूर बाहेर पडत असतो. येथें आगगाडीचें सामान व थोड्या कच्च्या मालांत होणारे पदार्थच तयार

होतात. कारण समुद्र जवळ नसल्यानें येथें होणाऱ्या पक्क्या मालास वाहतुकीचा खर्च फार येतो.

मिडल्सबरो ह्या शहरीं आगगाडीच्या रुळांचा प्रचंड कारखाना आहे; त्याचप्रमाणें बॅरो व शेफिल्ड येथेंही असेच कारखाने आहेत. तसेंच डारलिंग्टन, डर्बी, बर्मिंगहॅम, ग्लोसेस्टर, ब्रिस्टल वगैरे भागांत इंजिनें व आगगाडीचे उतारूंचे व मालाचे डबे होतात. ह्या भागांत रेलवेचें जाळें चांगलें पसरलें असल्यामुळें लोखंडी माल उत्पन्न करण्यास तें कारण झालें आहे. हा माल सर्व प्रकारचा असतो हें लक्षांत ठेवण्यासारखें आहे. जीं शहरें समुद्रापासून दूर आहेत, त्या ठिकाणीं हलक्या वजनाचे जिन्नस होतात. उदाहरणार्थ, बर्मिंगहॅम येथें बंदुका, सायकली, खिळे, टांचण्या, स्प्रिंग व सुया हे जिन्नस तयार होतात. कापड तयार करण्यास लागणारीं शिवण्याचीं यंत्रें मँचेस्टर, ओल्डहॅम, बोल्टन, लीड्स व ब्रॅडफर्ड ह्या शहरीं होतात.

जर्मनीमध्यें लोखंडी व पोलादी कारखाने ऱ्हूर प्रांतांत इसेन शहरीं, कार्लस् येथें साल नदीच्या पात्रांतील चेनिट्स् शहरीं, ओडर नदीवर ब्रेसलौ येथें व बर्लिन शहरांत आहेत. इसेनच्या क्रपच्या कारखान्यांत मोठमोठ्या तोफा महायुद्धाचे वेळीं होत असत. आतां संसाराला लागणाऱ्या इतर जिनसा मोठ्या प्रमाणांत होतात. स्वीडनमध्यें लोखंड मुबलक असून उत्तम प्रकारचें असतें. येथें डानेमोरा ह्या ठिकाणीं लोखंडी माल तयार होतो. ऑस्ट्रियामध्यें ग्रॅझ व व्हायन्ना येथें लोखंडी कारखाने आहेत; पण लोखंड व कोळसा ह्यांचें साहचर्य ह्या देशांत नसल्यामुळें येथील कारखाने जर्मनी व इंग्लड ह्या देशांतील कारखान्यांप्रमाणें प्रसिद्ध नाहींत. बेल्जमध्यें लीज, घेंट, चार्लेराय व मॉन्स येथें लोखंड व कोळसा एकत्र सांपडत असल्यामुळें ह्या शहरीं मोठमोठे कारखाने आहेत.

लोखंडी व पोलादी पदार्थांशिवाय बर्मिंगहॅम, लंडन, नामूर, लीज,

व ब्रुसेल्स ह्या शहरीं पितळ ओतून जिन्नस तयार करण्याचे कारखाने आहेत. इंग्लंडमधील स्वॅन्सी, लॅन्ली व बेल्जममधील मॉलिन्स ह्या शहरीं तांबें, शिसें व जस्त गाळून व रस करून त्यांच्या जिनसा तयार होतात.

लांकडाचे कारखानेः—युरोपखंडांत जेथें जेथें जंगलें आहेत, तेथें तेथें लांकडापासून निरनिराळे पदार्थ करण्याचे कारखाने आहेत. जर्मनीमध्यें लहान मुलांचीं खेळणीं न्यूरेंबर्ग ह्या प्रसिद्ध शहरीं अतिशय मोठ्या प्रमाणांत होतात. येथील लोक लांकडांवर, हाडांवर किंवा धातूंवर फारच सुरेख नकशीकाम करितात. ऑस्ट्रियामध्यें बऱ्याच भागांत जंगलें असल्यामुळें तेथील लांकडें कापून डॅन्यूब नदीच्या प्रवाहाबरोबर पाठविलीं जातात. ह्या लांकडाचे बरेच जिन्नस तयार होतात. बोहिमियामध्यें लांकडाचा पोटॅश व कोळसा तयार होऊन गारगोटीच्या साहाय्यानें कांच निर्माण होते. नार्वेमध्यें जंगल अतिशय असल्यामुळें येथें लांकूड कापण्याच्या गिरण्या असून लांकडाचीं जहाजें व कागदाकरितां लांकडी रांधा तयार करण्याचे कारखाने आहेत. स्वीडनमध्यें लांकडापासून आगकाड्या, डांबर वगैरे पदार्थ तयार करतात.

जहाजें बांधण्याचे कारखानेः—युरोपखंडांत हा एक मोठा महत्वाचा धंदा असून इंग्लंड, फ्रान्स, जर्मनी व नार्वे ह्या देशांत तो जोराचा चालतो. जहाजें बांधण्यांत इंग्लंडचा पहिला नंबर आहे; कारण ह्या देशाला कांहीं स्वाभाविक फायदे आहेत. पहिला फायदा असा कीं, येथील कोठलाही भाग समुद्राला लागून म्हणजे ६० मैलांच्या आंत आहे. दुसरें असें कीं, कोळसा व लोखंड ह्या देशांत भरपूर व जवळ जवळ आहेत; व तिसरी गोष्ट ह्मणजे दर्यावर्दीपणा येथील लोकांना फार प्राचीन काळापासून परिचित आहे. कारण हा देश बेट आहे. चवथी गोष्ट म्हणजे ह्या देशांत जो पक्का माल तयार होतो त्याला लागणारा कच्चा माल ह्या देशाला नेहमीं बाहेरून आणावा लागतो व त्याकरतां नेहमीं

जहाजांची जरुरी असते. तेव्हां ह्या सर्व कारणांमुळें ह्या देशांत जितकीं जहाजें बांधलीं जातात तितकीं इतरत्र बांधलीं जात नाहींत. न्यूकॅसल, संदरलंड, बॅरो सौदॅमटन, लंडन, बर्कनहेड, डेव्हनपोर्ट, पोर्ट्समाऊथ, चॅथम, ग्लासगो, ग्रीनॉक वगैरे शहरें जहाजें बांधण्याचीं ठिकाणें म्हणून प्रसिद्ध आहेत. शेवटलीं दोन शहरें क्लाईड नदीवर असून ह्या नदीवर अतिशय मोठ्या प्रमाणांत जहाजें होतात. पोलादी जहाजें बेलफास्ट येथेंही होतात. तेथें नुसत्या लोखंडाच्या खाणी आहेत. पण हें शहर स्कॉटलंड व कंबरलंडजवळ असल्यानें येथून कोळसा थोड्या वेळांत व खर्चांत आणतां येतो, म्हणून येथें जहाजें बांधतां येतात. इंग्लंडच्या खालोखाल जर्मनीमध्यें जहाजें निर्माण होतात. कारण वर सांगितलेल्या इंग्लंडला असलेल्या फायद्यांपैकीं पहिला फायदा वगळला तर बाकीचे सर्व फायदे ह्या देशालाही आहेत. ह्या देशांत स्टेटिन, हॅंबर्ग, कील, क्युबेक, रोसटॉक, डॅंझिग व ड्रेस्डन वगैरे लोखंड व कोळसा जवळ जवळ असलेल्या शहरांत जहाजें बांधण्याचे कारखाने आहेत. फ्रान्समध्यें मार्सेलीस, सेंट नॅझेरी, रोएन वगैरे शहरीं जहाजें बांधलीं जातात.

आतांपर्यंत आपण युरोपांतील महत्वाच्या उद्योगधंद्यांचा विचार केला. ह्याशिवाय इतर बरेच धंदे ह्या खंडांत जोरांत चालतात. उदाहरणार्थ, शेतीच्या खताला व इतर धंद्यांना लागणारे रासायनिक पदार्थ व साबण तयार करणें, कापडाला रंग देणें व तो काढून टाकणें, घड्याळें तयार करणें, कातड्याचे जिन्नस तयार करणें, निरनिराळ्या प्रकारचीं मातीचीं भांडीं तयार करणें, रबराचे जिन्नस करणें, वाद्यें करणें, हे धंदे जर्मनी, फ्रान्स, स्वित्झर्लंड देशांत होतात. इंग्लंडमध्यें कार्नवॉल व डेव्हन येथें सापडणारी चिकणमाती हॅन्ले, स्टोक, बर्स्लेम ह्या शहरीं आणून तेथें निरनिराळीं मातीचीं भांडीं तयार करतात. सेव्हर्न नदीच्या प्रदेशांत सांपडणारी चिकणमाती वुर्सेस्टर येथें आणून तेथें मोठमोठे कारखाने उभारलेले आहेत. तसेंच कांहीं कारखाने डर्बी येथेंही आहेत.

युरोपमधील दळणवळणाचे मार्ग.

युरोपमध्यें दळणवळणाचे मार्ग भरपूर असून व्यापारास फार सोईचे आहेत. पूर्वीं सांगितल्याप्रमाणें ह्या खंडाचा किनारा दंतुर असून समुद्र व खंडाच्या आंतील भाग ह्यांचा चटकन निकट संबंध येतो. येथील नद्याही जलमार्गास उपयोगी असून लहान लहान समुद्रही बरेच आहेत. येथील डोंगरही फारसे उंच नाहींत. त्यामुळें दळणवळणास फारसा अडथळा येत नाहीं; आणि येथें निरनिराळ्या प्रदेशांत हवा भिन्न प्रकारची असल्यामुळें पिकेंही अनेक प्रकारचीं येतात. ह्या सर्व कारणांमुळें ह्या खंडांत दळणवळणाचीं साधनें भरपूर असून व्यापारास फार फायदा झाला आहे.

पूर्वीं सांगितल्याप्रमाणें वाहतुकीचे जे दोन मार्ग असतात त्यांपैकीं जलमार्गांत नद्या, कालवे व समुद्र ह्यांचा अंतर्भाव होतो. त्यांपैकीं युरोपांतील नद्यांचा विचार जलमार्ग ह्या दृष्टीनें अगोदरच झालेला आहे. युरोपांत, विशेषतः उत्तरेकडील मैदानांत, नद्यांचें महत्व विशेष आहे; कारण त्या जलमार्ग ह्या नात्यानें जशा असाव्या तशा आहेत. युरोपमध्यें ऱ्हाईन नदीचें महत्व अतिशय आहे. जर्मनीच्या ज्या भागांतून ही नदी वाहाते तो भाग अतिशय दाट लोकवस्तीचा, अतिशय सुपीक, अतिशय खाणी व कारखाने असलेला म्हणून प्रसिद्ध आहे. ही नदी बेसलपासून लहान जहाजांना उपयोगी पडते व कांहीं भागांतून २,००० टन वजनाचीं जहाजें जाऊं शकतात. ह्या नदीच्या प्रवाहाच्या उलट दिशेनेंच जास्त प्रमाणांत व्यापार चालतो; कारण उलट दिशेनें जहाजांतून अशुद्ध धातूसारखा बाहेरून आणलेला अवजड माल आणावा लागतो व पक्का तयार झालेला माल खुद्द जर्मनींतच किंवा ऑस्ट्रिया वगैरे देशांत आगगाडीनें पाठविला जातो; इतकेंच नव्हें तर वजनानें हलका, पण मौल्यवान असा माल प्रथम आगगाडीनें जर्मन बंदरांत जातो व नंतर तो जगाच्या इतर

भागांत पाठविला जातो. तेव्हां ऱ्हाईन नदीचा प्रवाह ज्या दिशेनें वाहतो त्या दिशेनें फार थोडा व्यापार चालतो. तथापि एकंदरींत ही नदी जर्मनीस अत्यंत उपयोगी आहे. महायुद्धानंतर व्हर्सेलिसच्या तहान्वयें ह्या नदीच्या डावे बाजूचा १०० मैलांचा टापू फ्रान्सकडे गेलेला आहे.

डॅन्यूब नदी वर सांगितलेल्या तहानें उल्म शहराच्याखालीं जर्मनीच्या दक्षिण भागांत आंतरराष्ट्रीय बनलेली असल्यामुळें तिच्यांतून सर्व राष्ट्रांचीं जहाजें जाऊं शकतात. ह्या तहानें आस्ट्रिया व हंगेरी ह्यांना कोठेंही समुद्रसान्निध्य नसल्यामुळें ह्या आंतरराष्ट्रीय नदीचा उपयोग त्यांना बराच होणार आहे. युगोस्लॅव्हिया, रोमॅनिया व बल्गेरिया ह्यांना जरी समुद्रकिनारा आहे, तरीसुद्धां ह्या नदीचा त्यांना फार उपयोग होतो.

एल्ब नदीचें महत्व जर्मनीला ऱ्हाईनच्या खालोखाल आहे. नवीन निर्माण झालेल्या झेको स्लोव्हॅकिया प्रांताला समुद्रकिनारा नाहीं व एल्ब नदीला मिळणारी मोल्डौ नांवाची उपनदी जहाजांना प्रेग ह्या मोठ्या शहरापासूनच उपयोगी असल्यामुळें ह्या शहरापासूनचा ह्या नदीचा खालचा भाग नुकताच आंतरराष्ट्रीय झालेला आहे. त्यामुळें ह्या नदीवर वसलेल्या हॅंबर्ग व अल्टोना ह्या शहरांचा व्यापारी संबंध वर सांगितलेल्या नवीन प्रांतांशीं फार वाढलेला आहे. हल्लीं युरोपमध्यें हॅंबर्गचें महत्व फारच वाढलेलें आहे; कारण एल्ब नदीचा उपयोग बर्लिन, मध्य जर्मनी व सॅक्सनीचा उद्योगधंदे असलेला प्रदेश ह्यांना व्यापारी दृष्ट्या फार होतो व ह्या भागांतील माल तिच्यामुळें हॅंबर्गला येतो.

ओडर नदीचा उगम झेको-स्लोव्हॅकिया ह्या प्रांतांतून होतो व तिचा उपयोग जर्मनीच्या पूर्वभागाला बराच होतो. ही नदीही आतां आंतरराष्ट्रीय झालेली आहे.

व्हिश्चुला नदी लहान जहाजांना क्रॅकोपासून व मोठ्या जहाजांना वार्सापासून उपयोगी पडते. हिचें महत्व पोलंडला फार आहे. तथापि तिचा खालचा भाग हिंवाळ्यांत बर्फानें आच्छादलेला असतो.

ऱ्होन, सीन वगैरे नद्या व रशियांतील नद्या ह्यांच्याविषयीं पूर्वींच सांगण्यांत आलेलें आहे.

कालवे:—युरोपांतील प्रमुख नद्या खोलगट भागांतून वाहात असल्यामुळें त्यांना एकमेकांना कालव्यांनीं जोडणें फार सुलभ व फायदेशीर झालेलें आहे. ह्या खंडांत अतिशय महत्वाचे असे कालवे जर्मनीमध्यें असून ऱ्हाईन नदी व आसपासच्या नद्या ह्यांचा एकमेकांशीं संबंध कालव्यासुळेंच आलेला आहे. ऱ्हाईन नदीच्या खालच्या भागाजवळील प्रदेश, फ्रान्समधल्या म्यूज नदीचा प्रदेश व बेल्जममधील स्किल्ड नदीचा प्रदेश येथें कालव्यांचें नुसतें जाळें पसरलें आहे. जर्मनीमधील महत्वाचे कालवे ह्मणजे ऱ्हाईन मार्न कालवा, डॉर्टमंड एम्स कालवा, ऱ्हाईन–ऱ्होन कालवा, कैसरविल्हेल्म कालवा हे होत. पहिल्या कालव्यानें सीन नदीचा संबंध ऱ्हाईन नदीशीं आलेला आहे व त्यामुळें पॅरिसचाही संबंध जोडला गेलेला आहे. दुसऱ्या कालव्यानें ऱ्हुर नदी व एम्स नदी ह्या जोडल्या गेल्या आहेत. एम्स नदी उत्तरसमुद्राला मिळणारी असल्यामुळें ह्या कालव्याचें महत्व जर्मनाला अतोनात आहे. कारण ह्या कालव्यामुळें वेस्ट फॅलियामधील खाणींतून व कारखान्यांतून निघणारा माल परदेशांत पाठवितां येतो. कैसरविल्हेल्म कालव्याची लांबी ६१ मैल आहे. ह्या कालव्यामुळें आतां बाल्टिक समुद्रापासून उत्तरसमुद्रापर्यंत डेनमार्कच्या किनाऱ्यानें धोक्याच्या वाटेनें जहाजांना जाण्याचें कारण उरलेलें नाहीं.

फ्रान्समध्यें सर्वांत उत्तम अशी कालव्यांची व्यवस्था आहे. सीन नदीच्या कांठावर असलेल्या हॅव्रेपासून कालव्यांतून बोटीनें आपण

निघालों तर दक्षिणेस असलेल्या भूमध्य समुद्रापर्यंत आपणांस जातां येईल. तसेंच पश्चिमेस असेलल्या नँटीस बंदरापासून कालव्यानें पूर्वेस असलेल्या ऱ्हाईन नदीपर्यंत आपणांस सहज जातां येतें. ह्या देशांत ईशान्येकडील प्रदेशांत बरेच उद्योगधंदे आहेत व तेथेंच सोम, म्यूज, ऑइस व सँबर वगैरे नद्या कालव्यांनीं जोडलेल्या आहेत. त्यांमुळें पूर्वेकडील भागांत बाहेरून कोळसा व कापूस आणतां येतात व तेथून बाहेर लोखंड पाठवितां येतें. ह्या देशांत कॅनाल ड्युमिडि, बर्गंडी कालवा, कॅनाल ड्युसेंटर वगैरे कालवे महत्वाचे आहेत.

हॉलंड व बेल्जम ह्या देशांतही बरेच कालवे आहेत. हॉलंडमध्यें तर आगगाड्यांपेक्षां नद्या व कालवे ह्यांच्यावर लोकांची जास्त भिस्त आहे. अमस्टरडाम ह्या शहराचा समुद्राशीं संबंध हेल्डर व नॉर्थ सी ह्या दोन कालव्यांनीं जोडलेला आहे. तसेंच ऱ्हाईन कालव्यामुळें ऱ्हाईन नदीशींही त्याचा संबंध आलेला आहे. त्याचप्रमाणें अँटवर्प व लीज हीं शहरें कँपाईन कालव्यानें जोडेललीं आहेत. अँटवर्पचा संबंध म्यूज, ऱ्हाईन व सीन ह्या तीन नद्यांशीं खोल कालव्यांच्या योगानें आला असल्यामुळें हें शहर व्यापारीदृष्ट्या महत्वाचें झालेलें आहे.

स्वीडनमध्यें दक्षिणभागांत बऱ्याच नद्या व सरोवरें असून वेनर व वेटर ह्या दोन सरोवरांच्या मार्गानें १८० मैलांचा प्रदेश गोटा कालव्यामुळें जोडला गेला आहे. वेटर सरोवरापासूनच हा कालवा पुढें वाढविला जाऊन नॉरकोपिंगपर्यंत लहान लहान जहाजांना जातां येतें; पण ह्या मार्गानें व्यापार करणें फारसें सुखाचें नाहीं. कारण वाटेंत ७४ ठिकाणीं दरवाजे असल्यामुळें जहाजांस अडथळा होतो.

रशियामध्यें नद्या संथपणें वाहातात व जमीनही सपाट असल्यामुळें ठिकठिकाणीं कालवे काढलेले आहेत. व्होल्गा नदीचा संबंध, इतर नद्यांशीं, त्याचप्रमाणें काळा समुद्र, उत्तर समुद्र व फिनलंडचें आखात ह्यांच्याशीं कालव्याच्यामुळेंच आलेला आहे.

ग्रीसमध्यें कॉरिंथचें आखात व एजिनाचें आखात हीं जहाजांस योग्य अशा कालव्यानें जोडलेलीं आहेत. तरीपण हा कालवा मोठ्या जहाजांस उपयोगी असा नाहीं व येथें पाण्याचा प्रवाहही जोराचा असतो.

इंग्लंडमध्यें कालव्यांची सुरुवात अलीकडेच झालेली आहे. पहिला कालवा १७७५ सालीं होऊन त्यामुळें मँचेस्टर व वुर्स्लें हीं दोन व्यापारी शहरें जोडलीं गेलीं. हा कालवा व्यापारीदृष्ट्या फायदेशीर आहे हें आढळून आल्यावर अर्थातच इतर कालवे सुरू झाले. खुद्द इंग्लंड व वेल्समध्यें तेम्स, सेव्हर्न, मर्सी, ट्रेंट व यॉर्क परगण्यांतील औस व तिच्या उपनद्या ह्या नद्या बोटींनीं प्रवास करण्यास योग्य आहेत व त्यांचा संबंध तेम्स, सेव्हर्न कालवा, स्टॅफर्ड वुरसेस्टर कालवा, ग्रँड जंक्शन कालवा व ग्रँड ट्रंक कालवा ह्यांनीं एकमेकांशीं जोडलेला आहे. हे कालवे देशांत आगगाड्या झाल्यामुळें पूर्वीइतके महत्वाचे राहिलेले नाहींत व त्यांचा उपयोग खनिज पदार्थासारखे वजनानें जड पदार्थ नेण्याकडे होतो. हल्लीं इंग्लंडांत महत्वाचा कालवा म्हणजे मँचेस्टर-शिप कालवा हा होय. हा कालवा अगदीं अरुंद भागांतसुद्धां २६ फूट खोल व १२० फूट रुंद असल्यामुळें ह्या कालव्यांतून मोठमोठीं व्यापारी जहाजें परदेशांतून आणलेला कापूस लिव्हरपूलपासून थेट मँचेस्टर-पर्यंत आणूं शकतात. ह्यामुळें मँजेस्टरच्या गिरणीवाल्यांची फारच सोय झालेली आहे. स्कॉटलंडमध्येंही महत्वाचे असे फोर्थ व क्लाइड कालवा व कॅलेडोनियन कालवा हे कालवे आहेत.

समुद्र:—युरोपखंडामध्यें व्यापारीदृष्ट्या महत्वाचे असे दोनच समुद्रमार्ग आहेत. पहिला मार्ग ह्या खंडाच्या दक्षिणेस असून दुसरा उत्तरेस आहे. हा दक्षिण मार्ग बिस्केच्या उपसागरापासून, जिब्रॉल्टरच्या सामुद्रधुनीवरून भूमध्यसमुद्राला जातो. ह्या समुद्राला मिळणाऱ्या नद्या फारशा नाहींत व त्या महत्वाच्याही नाहींत. आल्प्स

पर्वत मध्यवर्ती असल्यामुळें उत्तरेकडील नद्यांचा संबंध भूमध्य समुद्राशीं तुटलेला आहे; आणि ह्या समुद्राला मिळणाऱ्या बहुतेक नद्यांच्या मुखांशीं बराच गाळ सांचतो. फक्त ऱ्होन, पो व एब्रो ह्याच नद्या महत्वाच्या आहेत. काळ्या समुद्राचें महत्व डॅन्यूब नदीमुळें फार वाढलेलें आहे. तसेंच नीस्टर, नीपर व डॉन ह्या नद्या रशियाच्या दक्षिण भागांतील रेलवेशीं सहकार्य करून गहूं, मका, यव व अंबाडीसारखे पदार्थ ओडिसा, खेरसन, टॅगेन, रॉग वगैरे बंदरांपर्यंत आणतात. त्यामुळें ह्या काळ्या समुद्राचें महत्व वाढलेलें आहे. त्याचप्रमाणें बॅटम व पोटि ह्या बंदरांतून मातीचें तेल व खनिज पदार्थ पाठविले जातात.

ह्या दक्षिणेकडील समुद्राच्या मार्गानें इंग्लंडचा कोळसा, कापड, यंत्रें व इतर पक्का माल; जर्मनी, फ्रान्स व बेल्जम ह्या देशांत होणारीं यंत्रें व इतर जिन्नस; स्पेन व इटाली येथील दारू, फळें व तेल; हंगेरीमधील धान्य; तुर्कस्थानची लोंकर; कॉकेशस येथील मातीचें तेल व ग्रीसमधील किसमिस हे सर्व ह्या भूमध्यसमुद्रांतून येतात. ह्या समुद्रांत जिब्रॉल्टर, अल्जीर्स, पोर्ट सय्यद व माल्टा हीं महत्वाचीं बंदरें असून येथेंच जहाजें कोळसा घेतात.

उत्तरेकडील समुद्र-मार्ग हा पेट्रोग्रॅड, लुलीआ व आर्चएंजल ह्या शहरांपर्यंत जातो. ह्या मार्गांत अनेक महत्वाच्या नद्या येऊन मिळतात व त्या आपणाबरोबर जर्मनी, स्वित्झर्लंड, आस्ट्रिया वगैरे देशांतून बराच माल आणतात. हा माल म्हणजे जर्मनींतून साखर, यंत्रें व इतर पक्का माल; बेल्जममधून सीमेंट, कांच व लोखंड; इंग्लंडमधून यंत्रें व कोळसा; फ्रान्स व स्पेनमधून दारू व इतर पक्का माल; व स्कँडिनेव्हियांतून लांकूड व मासे हा होय.

आगगाड्याः—जलमार्गानंतर खुष्कीचे मार्गच महत्वाचे होत व त्या मार्गांत लोहमार्ग सर्वांत महत्वाचे आहेत. आकाशमार्ग ह्या खंडांत पुढेंमागें महत्वाचे होण्याचा संभव आहे व हल्लींच लंडन व पॅरिस

ह्या दोन शहरांत विमानांचें दळणवळण सुरू झालेलें आहे, तथापि आगगाड्यांचें महत्व बरेच दिवस राहाणार हें उघड आहे. ह्या खंडांत फ्रान्स व जर्मनी ह्या दोन देशांत रेलवेचा प्रसार फार दांडगा आहे. सर्व खंडांत लंडन, पॅरिस, बर्लिन व मास्को हीं आगगाड्यांचीं केंद्र-स्थानें होत. ज्या भागांत डोंगरांचें वास्तव्य आहे तेथें नद्यांच्या थडीच्या प्रदेशांच्या धोरणानें लोहमार्ग तयार केलेले आहेत.

ह्या पुस्तकांत सर्व खंडांतील आगगाड्यांचा विचार करणें शक्य नाहीं. तेव्हां प्रमुख रेलवेंचीच चर्चा करणें बरें. आपण जर पॅरिस शहर घेतलें व तेथून लंडनला जाण्याचें ठरविलें तर प्रथम पॅरिस-पासून आगगाडीनें अमीन्सला यावें लागून नंतर आपणांस बलोन किंवा कॅले येथें यावें लागेल व तेथून टपालाच्या बोटीनें लंडनास जावें लागेल. ह्याशिवाय दुसरा मार्ग म्हणजे पॅरिसहून सीन नदीच्या मार्गानें रुएन येथें जाणें व तेथून हॅवेर किंवा डीपी ह्या बंदरांना जाऊन तेथून सौदॅमटन् व नंतर लंडन येथें पोहोंचणें हा होय.

पॅरिस ते स्पेन:—स्पेनला जाण्यास दोन मुख्य रस्ते आहेत. एक रस्ता पिरनीज पर्वताच्या पूर्व टोंकाला वळसा घालतो व दुसरा पश्चिमेकडून जातो. पहिला रस्ता सीन नदीच्या मार्गानें डीजनला पोंचून नंतर साओन नदीच्या प्रदेशांतून लियान्स येथें येतो व तेथून ऱ्होन नदीच्या मार्गानें तिच्या मुखापर्यंत जाऊन नंतर किनाऱ्या-किनाऱ्यानें बार्सीलोना व व्हॅलेन्शिया येथें येऊन पोहोंचतो.

पश्चिमेकडील मार्ग फ्रान्सच्यामध्यें पठाराच्या पश्चिम बाजूनें गेलेला आहे. पॅरिसहून निघून ऑर्लिअन्सला आलें म्हणजे टूर्सला यावें लागतें व तेथून दक्षिणेकडे वळसा घेऊन पॉइटिअर्स-बोर्डो ह्या मार्गानें व किनाऱ्याकिनाऱ्यानें सॅनसेबास्टियनला येऊन पिरनीज व कँटॅब्रियन ह्यांमधील खिंडींतून स्पेनपर्यंत आलें म्हणजे मॅड्रिडला सहज येतां येतें. तेथून स्पेनच्या निरनिराळ्या भागांत फांटे फुटतात.

पॅरिस ते इटाली:—पॅरिसपासून तीन मार्गांनीं इटालीमध्यें आपणांस जातां येतें. पहिला मार्ग म्हणजे डीजनला आल्यावर आगगाडीनें जिनीव्हा सरोवरावर वसलेल्या लॅासेन शहराला पोहोंचून नंतर १२$\frac{1}{4}$ मैल लांबीच्या सिंपलन नांवांच्या बोगद्यांतून मिलनला येणें हा होय. येथून लंबार्डीच्या मैदानांत जाण्याकरतां बरेच फांटे फुटतात. दुसरा मार्ग म्हणजे मॅकॉनपासून निघून -होन नदी ओलांडून इटालीमध्यें प्रवेश करणें हा होय. हा प्रवेश करतांना प्रथम ट्युरिनला व नंतर ॲपिनाईन पर्वताच्या पायथ्याजवळच्या प्रदेशावरून जाऊन वर सांगितलेल्या मार्गाला जाऊन मिळावें लागतें. तिसरा मार्ग म्हणजे पॅरिस-लियॉन मेडिटरेनिअन रेलवेनें तॅरस्कॉन शहरापासून निघून मार्सेलिसला जाणें व रिव्हेरा नदीच्या किनाऱ्यानें जिनोआला जाऊन इटालीच्या पश्चिम किनाऱ्यानें रोम व नेपल्स ह्या शहरांना पोहोंचणें हा होय.

पॅरिस ते जर्मनी:-स्वीत्झरलंडपासून -हाईन नदीच्या मुखापर्यंत तिच्या तिरावरील प्रदेशांत असलेल्या रेलवेवरील बऱ्याच शहरांशीं पॅरिसचा आगगाडीनें संबंध आलेला आहे. विशेषत: ऑइज व सँबर नदीच्या तिरांवरील प्रदेशाच्या बाजूनें बेल्जममधील लीज व नामूर हीं शहरें ओलांडल्यावर कलोनला जाणारा रस्ता व मार्न नदीच्या तिरावरील प्रदेशाच्या बाजूनें नॅंसी शहरांतून व व्हॉसेजसवरून स्ट्रॅट्सबर्गला जाणारा रस्ता हे विशेष महत्वाचे आहेत. हा दुसरा रस्ता डॅन्यूब नदीवरील उल्म शहरावरून व पुढें म्यूनिचवरून व्हायन्ना व बुडापेस्थ ह्या शहरांना जाऊन पोहोंचतो.

आतांपर्यंत आपण पॅरिस हें मुख्य ठिकाण समजून तेथून इतर देशांत जाणाऱ्या आगगाड्या पाहिल्या. आतां बार्लिन हें शहर मुख्य मानलें तर तेथूनही इंग्लंड, इटाली, काळासमुद्र व रशिया ह्या देशांना पोहोंचणाऱ्या बऱ्याच आगगाड्या आहेत. खुद्द इंग्लंडला जाण्यास अगदीं जवळचा मार्ग म्हणजे पश्चिमेकडून हॅनोव्हर, युट्रेच, रॅाटरडॅम

ह्यांवरून होय; पण हा मार्ग संपल्यावर पुनः समुद्रमार्ग जरा लांब असा स्वीकारावा लागतो. अगदीं थोड्या वेळांत नेणारा मार्ग मॅग्डेबर्ग, डॉर्टमंड, एल्बरफेल्ड, ड्युसलडॉर्फ ह्या शहरांतून जाऊन मग बेल्जममधून जातो.

इटालीमध्यें बर्लिनपासून जाणारा रस्ता म्हणजे लिपझिगमधून जाऊन झेकोस्लोव्हॅकियाचा अगदीं वायव्येकडील भाग ओलांडून डॅन्युब नदीला रॅटिसबन येथें मिळणारा होय. हा रस्ता अगदीं सरळ आहे. रॅटिसबनपासून आगगाडी म्यूनिचला जाऊन ईन नदीच्या थडीच्या प्रदेशांतून ब्रेनरखिंडीच्या मार्गानें इटालींत प्रवेश करते. नंतर ऍडिजच्या थडींतील प्रदेशांतून ती व्हेरोनाला जाते व तेथून पूर्वेकडे व्हेनिसला जाण्यास, पश्चिमेकडे मिलनला जाण्यास व दक्षिणेकडे ॲपिनाइन पर्वताच्या पूर्वेकडील पायथ्यावरील प्रदेशांच्या बाजूनें जाणाऱ्या आगगाडीला मिळण्याकरतां ह्या मार्गाचे निरनिराळे फांटे फुटतात.

इटालीस जाण्याचा दुसरा रस्ता म्हणजे नैऋत्येकडून हॅलेच्या मार्गानें जाणारा व निरनिराळ्या नद्यांच्या थडींच्या प्रदेशांतून फ्रँकफोर्ट ऑन मेनला जाणारा व ऱ्हाईन नदीच्या प्रदेशांच्या बाजूनें बेसलला जाणारा हा होय. हा रस्ता स्वीत्झरलंडमधून ल्युसर्न व सेंट गोथार्ड ह्या मार्गानें मिलनला जातो.

बर्लिनपासून काळ्या समुद्राला जाण्यास फ्रँकफर्ट ऑन ओडर, ब्रेसलौ, क्रॅको ह्या शहरांतून कार्पेथिअन पर्वताच्या पायथ्यानें लेंबर्गपर्यंत जावें लागतें. येथून एक मार्ग ओडिसाला जातो व दुसरा डॅन्यूब नदीवरील गॅलेट्झ ह्या बंदराला जातो.

बर्लिनपासून रशियाला जाण्याकरतां एशियाटिक एक्सप्रेस नांवाचा मार्ग महत्वाचा आहे. बर्लिनहून वॉर्साला गेल्यावर तेथें फांटे फुटतात. एक फांटा पेट्रोग्रॅडला जातो व दुसरा मास्को, समारा, टॉम्स्क, इर्कुटस्क व हारबिन ह्या शहरांपर्यंत जातो. येथून पुनः दोन फांटे फुटतात;

एक फांटा व्हलाडिव्होस्टाकला जातो व दुसरा मुकडेन—पेकिंग-पर्यंत जातो.

खुद्द रशियामध्यें मास्कोपासून पेट्रोग्रॅड व रिगा ह्या शहरांकडे जाण्यास त्याचप्रमाणें आर्टिक महासागराजवळील आर्चेंजल, कॉकेशस पर्वत, कास्पियन समुद्र, युक्रेन प्रांत ह्यांच्याकडे जाण्यास आगगाड्या आहेत. ह्या देशांत एशिऍटिक एक्सप्रेस मार्ग फार महत्वाचा आहे. ह्या मार्गाचा प्रारंभ पॅरिस शहरापासून होतो व बर्लिन व वार्सा ह्या शहरांपर्यंत आल्यावर तेथें त्याला दोन फांटे फुटतात. एक मार्ग लेनिग्रॅडला जातो, व दुसरा मार्ग मास्को, समारा, ऑक्स, टॉक्स, इर्कुटस्क व हार्बिन ह्या शहरांकडे जातो. येथूनच पुनः दोन फांटे फुटतात. एक मार्ग पूर्वेकडे व्हलाडिवोस्टाकला जातो व दुसरा दक्षिणकडे मुकडेन व पेकिंगला जातो. समारा शहरापासून एक लहान फांटा तास्कंदपर्यंत जाऊन ट्रान्स कास्पियन रेलवेला जाऊन मिळतो. ही रेलवे क्रास्नोव्होडस्कपासून निघून फर्घाणाला जाऊन मिळते. ह्याच आगगाडीमुळें काळ्यासमुद्रावरील बाकु व बाटूम हीं शहरें जोडलेलीं आहेत. ह्या सर्व आगगाड्यांनीं धान्य, फळें, जनावरें, कापूस, अंबाडी व मातीचें तेल ह्या जिनसा बाहेर पाठविल्या जातात व ज्या मानानें रशियामध्यें जास्त पदार्थ उत्पन्न होतील त्यामानानें ह्या आगगाड्यांचें महत्व वाढेल हें उघड आहे.

युरोप खंडाचा व्यापार.

व्यापार म्हणजे मालाची अदलाबदल करणें होय. प्रत्येक देशांत कांहीं माल तयार होऊन तो बाहेर पाठविला जातो व त्याच्यामोबदला कांहीं माल बाहेरून त्या देशांत येत असतो. ह्यालाच निर्गत व आयात माल अशी संज्ञा आहे. प्रत्येक देशाच्या आयातनिर्गत मालाचे (१) कच्चा माल, (२) धान्य व खाण्यास योग्य असे मांस, फळें वगैरे पदार्थ, (३) कारखान्यांत तयार झालेला माल व (४) चैनीचे पदार्थ असे

चार वर्ग करतां येतील. अशा दृष्टीनें युरोप खंडांतील प्रमुख राष्ट्रांचा आयातनिर्गत व्यापार कसा आहे हें आतां आपण पाहूं.

फ्रान्स—ह्या देशचा व्यापार इतर देशांशीं मोठ्या प्रमाणांत चालतो. ह्या देशाला कांहीं गोष्टी जात्याच अनुकूल आहेत; उदाहरणार्थ, ह्या देशाचा अतलांतिक महासागर, उत्तर समुद्र, इंग्लिश खाडी व भूमध्य समुद्र ह्यांच्यांशीं स्वाभाविकपणें संबंध येतो; तरीपण ह्या देशाला बंदरें भरपूर नाहींत हें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखें आहे. दुसरी गोष्ट म्हणजे ह्या देशाचा मध्य युरोपशीं चांगला संबंध येतो व तिसरी गोष्ट म्हणजे येथें व्यापारास उपयोगी अशा नद्यांची रेलचेल आहे. त्यामुळें ह्या देशचा व्यापार खूप वाढलेला आहे. ह्या देशाचा मुख्य व्यापार इंग्लंडशीं चालतो. हा देश जात्याच कृषिप्रधान असल्यामुळें ह्या देशांतून कच्चा माल बाहेर जाणें स्वाभाविक आहे. ह्या देशांत द्राक्षें अतिशय होत असल्यामुळें येथून दारू बरीच बाहेर जाते. लोक हौशी व आनंदी वृत्तीचे असल्यामुळें, निरनिराळ्या प्रकारचे चैनीचे पदार्थ—उदाहरणार्थ नकशी, लांकडी, धातूचे व हस्तिदंती पदार्थ, त्याचप्रमाणें पियानो वगैरे वाद्यें, यंत्रें व इतर कल्पक जिन्नस त्याचप्रमाणें रेशमी, सुती लोंकरी व तागाचें कापड व कातड्याचे पदार्थ बाहेर पाठविले जातात; हा देश जरी कृषिप्रधान असला व येथें गहूं जरी अतिशय होत असला तरी ह्या देशाला बाहेरून धान्य आणावें लागतें; त्याचप्रमाणें कच्चें रेशीम, कापूस व लोंकर हीं अमेरिका, हिंदुस्थान, इटाली, ऑस्ट्रेलिया, चीन, आर्जेंटाईन व इजिप्त ह्या देशांतून आणावीं लागतात. गळिताचीं धान्यें व तेलें हीं इटाली, हिंदुस्थान व आफ्रिकेचा पश्चिम किनारा येथून येतात. निरनिराळीं यंत्रें व विणलेलें कापड हीं इंग्लंड व जर्मनी ह्या देशांतून येतात. तात्पर्य, फ्रान्समधून सामान्यपणें कच्चा माल बाहेर जातो व पक्का बाहेरून येतो. मात्र ह्या व्यापारी जहाजांचा पुरवठा कमी

असल्यामुळें ह्या देशाचा व्यापार इंग्लंड व नॉर्वे ह्या देशांच्या जहाजांतून चालतो.

जर्मनी:—युरोप खंडांत व्यापाराचे बाबतींत ह्या राष्ट्रानें जितकी आघाडी मारलेली आहे तितकी दुसऱ्या कोठल्याही राष्ट्रानें मारलेली नाहीं. महायुद्धांत दैववशात् पराभव झाल्यामुळें ह्या राष्ट्राला कांहीं काळ जरी जबर धक्का बसला असला तरी पुनः स्थिरस्थावर झाल्यावर त्याचें बस्तान पूर्ववत बसेल असें वाटतें. ह्या राष्ट्राची अर्वाचीन काळीं व्यापारांत एवढी उन्नति होण्याचीं कांहीं कारणें आहेत. पहिलें कारण असें कीं, ह्या राष्ट्रानें आपल्या खनिज संपत्तीचा पूर्णपणें उपयोग करून घेऊन नवीन शास्त्रीय पद्धतीनें माल उत्पन्न करण्यास सुरुवात केली व धंद्यास लागणारें भांडवल दोन तऱ्हांनीं उभें केलें. पहिला प्रकार म्हणजे प्रथम थोडे धंदे उभारून ते यशस्वी करून लोकांना आपले पैसे स्वस्त व्याजानें नवीन उद्योगधंद्यांमध्यें गुंतविण्यास प्रवृत्त करणें व दुसरा प्रकार म्हणजे फ्रँको–जर्मन युद्धामुळें मिळालेल्या खंडणीचा विनियोग उद्योगधंदे व व्यापार ह्यांची वाढ होण्याकडे करणें हे होत.

दुसरें कारण म्हणजे जर्मनीची स्वाभाविक परिस्थितिच तिला फार अनुकूल अशी आहे. राष्ट्राभोंवतीं मोठमोठीं व श्रीमंत राष्ट्रें आहेत व त्यांचा संबंधही एकच गेज असलेल्या आगगाड्यांमुळें अगदीं निकट आलेला आहे. आल्प्स पर्वतांतून ब्रेनर, ऑर्लबर्ग व सेंट गॉथर्ड ह्या बोगद्यांतून आगगाड्या गेलेल्या असल्यामुळें ह्या देशाला आपला माल भूमध्य समुद्रापर्यंत सहज पाठवितां येतो. तसेंच, युरोपांतील कांहीं महत्वाच्या नद्या—उदाहरणार्थ ऱ्हाईन व एल्ब—ह्या देशांतून विशेषतः उद्योगधंदे असलेल्या भागांतून वहात जाऊन शेवटीं उत्तर समुद्राला मिळतात व त्यामुळें व्यापाराची फार सोय झालेली आहे.

तिसरें कारण म्हणजे ह्या देशांतील लोकांमध्यें उच्च शिक्षण, व्यापारी शिक्षण व धंदेशिक्षण ह्यांची वाढ कल्पनातीत झालेली आहे व लोकही

दीर्घोद्योगी, धिम्मे, थोड्या पगारावर संतुष्ट व शिस्तीचे भोक्ते असे आहेत. शिक्षणाचें महत्व ह्या राष्ट्राला जसें कळलें तसें तें इतर राष्ट्रांना कळलें नसल्यामुळें येथील सरकार शिक्षणप्रसाराचे कामीं अतिशय पैसा खर्च करतें.

चवथें कारण म्हणजे येथील सरकारनें उद्योगधंद्यांना पैशाची सक्रिय मदत करून व संरक्षक पद्धतींचा स्वीकार करून व्यापाऱ्यांस फारच उत्तेजन दिलें. ह्या देशांत आगगाड्यांचें जाळें फार दाट पसरलें असून बहुतेक आगगाड्या सरकारच्या ताब्यांत आहेत व त्यांचे दर माफक असल्यामुळें व्यापारास पोषक असे आहेत.

जर्मनीच्या व्यापाराचें मुख्य स्वरूप म्हणजे बाहेरून कच्चा माल आणून देशांतून पक्का माल बाहेर पाठविणें हें होय. ह्या कच्च्या मालांत धान्य, उदाहरणार्थ गहू, सातु, कॉफी, मका, ओट हे पदार्थ व कापूस, कातडीं, कच्ची लोंकर, रेशीम, इमारतींचें लांकूड, कोळसा, अशुद्ध लोखंड, पोलाद, रासायनिक पदार्थ व कच्चें लोंकरी व कापसाचें सूत हे जिन्नस असतात. कच्च्या मालाप्रमाणेंच पक्का मालही बाहेरून येतो व हा पक्का माल म्हणजे निरनिराळे रासायनिक पदार्थ, कातड्याचे जिन्नस, यंत्रें, रेशमी, लोंकरी व सुती कापड, लोखंडी व पोलादी पदार्थ वगैरे पदार्थ होत.

देशांतून बाहेर जाणारा माल म्हणजे लोखंडी व पोलादी सामान, रासायनिक पदार्थ, यंत्रें, साखर, सुती व रेशमी कापड, निरनिराळ्या प्रकारचें कांचसामान, सायकली वगैरे अनेक पदार्थ होत.

इंग्लंड—सर्व जगामध्यें व्यापाराच्या बाबतींत हें राष्ट्र बरेंच पुढें गेलेलें आहे. इंग्लंडचें हें व्यापारी महत्व अनेक कारणांनीं आलेलें आहे. पहिलें कारण म्हणजे हा देश बेट असल्यामुळें तो युरोप-खंडापासून अलग झालेला आहे; पण हा देश व युरोप ह्यांच्यामध्यें

२१ मैलांचेंच अंतर असल्यामुळें त्याचा संबंधही युरोपखंडाशीं राहिलेला आहे. तात्पर्य, युरोपखंडांत होणारी नवीन सुधारणा, नवीन शोध, नवीन कल्पना व नवीन विद्या ह्यांचा फायदा घेऊन त्या खंडाच्या जवळ असलेल्या आगंतुक अशा युद्धासारख्या आपत्ति ह्या देशाला सहज टाळतां आल्या आहेत. दुसरें कारण म्हणजे ह्या देशांत कोळसा, लोखंड व इतर खनिज पदार्थ भरपूर असून त्यांचें साहचर्य आढळून येतें; इतकेंच नव्हे तर ते पदार्थ ह्या देशाच्या बंदराजवळ सांपडतात हें विशेष आहे. तिसरें कारण म्हणजे ह्या देशाचा किनारा दंतुर असल्यामुळें बंदरें विपुल आहेत; व देशांत भांडवल भरपूर, लोक धाडशी व परदेशगमनप्रिय व व्यापारी जहाजांचा भरणाही यथास्थित, ह्या कारणांमुळें व्यापाराची वाढ अतोनात झालेली आहे. इंग्लंडच्या साम्राज्याचा विस्तार युरोपखंडाचे बाहेर असल्यामुळें इंग्लंडचें वाढतें वैभव युरोपियन राष्ट्रांच्या डोळ्यावर प्रथम आलें नाहीं व ह्या देशानेंही युरोपखंडांत अग्रस्थान मिळविण्याची हांव धरली नाहीं म्हणून फ्रान्स व जर्मनीप्रमाणें ह्या देशाला त्रास झाला नाहीं. तात्पर्य, अमेरिका, कानडा व हिंदुस्थान येथील व्यापारी पेठा काबीज करून ह्या देशानें आपला व्यापार अतिशय वाढविला. हल्लीं मात्र इंग्लंडचें व्यापारी महत्व बरेंच कमी झालेलें आहे; कारण अमेरिका, जर्मनी व फ्रान्ससारखीं राष्ट्रें पुढें येऊन त्यांनीं इंग्लंडशीं स्पर्धा सुरू केलेली आहे.

इंग्लंडच्या व्यापाराचा विशेष म्हणजे आयात बहुतेक कच्चा मालाची असते व निर्गत पक्का मालाची असते. दुसरा विशेष म्हणजे इंग्लंडचा आयातमाल निर्गत मालाच्या किंमतीहून जास्त किंमतीचा असतो. ह्याचें कारण मागें सांगण्यांत आलेलेंच आहे.

ह्या देशाच्या आयातमालाचे चार प्रकार आहेत. पहिल्या प्रकारांत खाद्य, पेय व तंबाखु हे पदार्थ येतात. हे पदार्थ म्हणजे गहूं, आटा,

मांस, लोणी, साखर, चहा, अंडीं व चीझ नांवाचा दुधापासून केलेला पदार्थ होत. ह्यांपैकीं गहूं, अर्जेंटाईन, अमेरिका, रशिया, कानडा व हिंदुस्थान ह्या देशांतून येतो; मांस न्यूझीलंड, अमेरिका व अर्जेंटाईन मधून येतें; साखर जर्मनी, फ्रान्स, नेदरलँड व आस्ट्रियामधून येते व चहा हिंदुस्थान व सीलोनमधून येतो. दुसरा प्रकार म्हणजे कापूस (अमेरिका, इजिप्त व हिंदुस्थान), लोकर (आस्ट्रेलिया, न्यू झीलंड, दक्षिण आफ्रिका व अर्जेंटाईन), लांकूड (रशिया, स्कँडिनेव्हिया व कानडा),लोखंड व कथिल (स्पेन व दक्षिण अमेरिका), रबर (ब्रेझिल व स्ट्रेट्ससेटलमेंट्स) व तेलें (अमेरिका वगैरे) ह्या पदार्थांचा होय. तिसरा प्रकार म्हणजे सर्वांशीं किंवा बव्हंशीं तयार झालेल्या पक्क्या मालाचा होय. हा माल म्हणजे लोखंड व पोलाद ह्यांचे जिन्नस (जर्मनी) कथील, तांबें, शिसें ह्यांचे जिन्नस (अमेरिका,स्पेन, आस्ट्रेलिया, स्ट्रेट्स-सेटलमेंटस्), रेशीम (फ्रान्स, इटाली, स्वित्झरलंड), कापडी पदार्थ (फ्रान्स व जर्मनी),लोंकरी पदार्थ (फ्रान्स) कातडीं (बिन कमावलेलें हिंदुस्थान व अमेरिका, कमावलेलें—अमेरिका) हे पदार्थ होत. चवथा प्रकार किरकोळ जिनसांचा होय.

ह्या देशाच्या निर्गत मालांत खुद्द इंग्लंडमध्यें तयार होणाऱ्या मालाचा व इतर देशांतून ह्या देशांत आल्यावर पुनः बाहेर पाठविल्या जाणाऱ्या मालाचा समावेश होतो. ह्या निर्गत मालाचेही वर सांगितल्याप्रमाणें चार प्रकार आहेत. पहिल्या प्रकारांत मासे व गाळलेली दारू हीं येतात व तीं रशिया, अमेरिका, कानडा, हिंदुस्थान व न्यू झीलंड येथें पाठविलीं जातात; कोळसा युरोपमध्यें पाठविला जातो. लोखंडी व पोलादी जिन्नस हिंदुस्थान, अमेरिका, आस्ट्रेलिया, कानडा, जर्मनी व अर्जेंटाइन येथें पाठविण्यांत येतात; कापडाचें सूत जर्मनी व हिंदुस्थान, व कापड हिंदुस्थान, चीन, इजिप्त व आशियांतील तुर्कस्थान येथें येतें. लोंकरीचें सूत व कापड जर्मनी, फ्रान्स, कानडा,

व अमेरिका ह्या देशांत जातें. लोखंडी यंत्रें हिंदुस्थान, रशिया व अर्जेंटाईन ह्या देशांना पाठविलीं जातात.

इटाली:—ह्या देशांतून रेशीम व रेशमी कापड बऱ्याच प्रमाणांत परदेशीं पाठविण्यांत येतें व तें स्वीत्झरलंड, फ्रान्स, जर्मनी व अमेरिका येथें जातें. इटालीमध्यें हवा उष्ण असल्यामुळें येथें तुतीचीं झाडें बरींच होतात व रेशीमही चांगलें होतें; म्हणून तेंच मोठ्या प्रमाणांत बाहेर जातें. ह्या देशांत कापसाचें कापड तयार होतें व तें दक्षिण अमेरिका व सीरियाचा किनारा येथें पाठविलें जातें. ह्या देशांत दारू बरीच तयार होते व ती अर्जेंटाइनमध्यें पाठविली जाते. ह्या-शिवाय ऑलिव्ह तेल, व निरनिराळीं फळें व गंधक, वगैरे पदार्थ बाहेर जातात. ह्या देशाचा आयात माल म्हणजे गहूं, मासे, लांकूड, गायी व इतर जनावरें होत. वास्तविक ह्या देशांत गहूं पुष्कळ होतो. तिन्ही बाजूंनीं समुद्र असल्यामुळें मासे मारण्याचा धंदाही जोरांत चालतो; पण तेवढ्यानें गरज भागत नसल्यामुळें बाहेरून हे पदार्थ आणावे लागतात. ह्या देशाच्या व्यापाराचा विशेष म्हणजे आसपास समुद्र व बंदरें असूनही आगगाडीनें परदेशीं माल पाठविणें स्वस्त म्हणून परवडतें.

रशिया:—ह्या देशाच्या व्यापाराचा विशेष म्हणजे येथून कच्चा माल बाहेर जातो व त्याच्या मोबदला बाहेरून पक्का माल येतो. येथून मुख्यत्वेंकरून बाहेर जाणारा माल म्हणजे गहूं, इमारतीचें लांकूड, अंबाडी, अंडीं व पेट्रोलियम हीं होत; व आयात माल म्हणजे कापूस, रेशीम, निरनिराळ्या धातू, यंत्रें, चहा व मासे होत. ह्या देशांत मोठमोठ्या जत्रा निझनी-नोव्हगोराड, खारकॉफ्, कीफ् व पोल्टॅव्हा येथें भरतात व तेथें साहजिकच मालाचीं प्रदर्शनें होतात.

आस्ट्रिया-हंगेरी:—महायुद्धामुळें ह्यांचा परस्पर संबंध तुटलेला आहे व आस्ट्रियाचें ट्रीस्ट बंदरही त्याच्या ताब्यांतून गेलेलें आहे;

तथापि व्यापाराचें स्वरूप फारसें पालटलेलें नाहीं. ऑस्ट्रिया व हंगेरी ह्यांचा निर्गत माल म्हणजे जनावरें, धान्य, आटा, इमारतीचें लांकूड, कोळसा, लांकडी जड सामान, लोंकरी कापड व खनिज पदार्थ असून आयात माल म्हणजे कच्चें सूत, लोंकर व रेशीम, कातडीं, कोळसा व यंत्रों होत.

आतांपर्यंत आपण प्रमुख देशांच्या व्यापाराचा विचार केला. बाकीच्या राष्ट्रांचा आतां थोडक्यांत विचार करूं.

बेल्जमः—आयात माल धान्य व कच्चे पदार्थ ह्यांचा असतो. ह्या राष्ट्राचे व्यापारी संबंध जर्मनी, फ्रान्स, हॉलंड व इंग्लंड ह्या देशांशीं असून त्या देशांतून कोळसा, लोखंड, कापूस, डांबर, पोलाद, रासायनिक पदार्थ, इंजिनें व यंत्रें हीं येतात. येथील निर्गत माल म्हणजे कापसाचें व तागाचें कापड, कांचेचें सामान, मातीचीं भांडीं, यंत्रें, एंजिनें, रासायनिक पदार्थ, कोळसा, लोंकर, जस्त, कृत्रिम रेशीम व वनस्पतिजन्य तेलें हे पदार्थ होत.

स्वीडन व नार्वेः—**आयात माल**—यंत्रांवर तयार झालेला पक्का माल कोळसा, धान्य, विणलेलें कापड व यंत्रें. **निर्गत माल**—इमारतीचें लांकूड, लांकडाचा कागद तयार करण्याकरितां केलेला रांधा, मासे, अशुद्ध धातु, तांबें, आगपेट्या व दुधाचे पदार्थ.

डेनमार्कः—**आयात माल**—विणलेलें कापड, तयार झालेले निरनिराळ्या धातूंचे पदार्थ, धान्य, लांकूड व कोळसा. **निर्गत माल**—जनावरें, वगैरे.

पोर्तुगालः—**आयात माल**—कापड व सूत, धान्य, कोळसा, लोखंड व यंत्रें व **निर्गत माल**—म्हणजे दारू, बुचें व फळें.

स्पेनः—**आयात माल**—कापूस, कोळसा व कोक नांवाचा पदार्थ, रासायनिक पदार्थ, लोखंडी व पोलादी पदार्थ, यंत्रें, गहूं व इमारतीचें लांकूड हे सर्व पदार्थ अमेरिका, इंग्लंड, फ्रान्स, जर्मनी व बेल्जम ह्या

देशांतून येतात. **निर्गत माल**–अशुद्ध लोखंड (इंग्लंड व जर्मनी), तांबें व शिसें (फ्रान्स, जर्मनी, इंग्लंड व अमेरिका); निरनिराळीं फळें-उदाहरणार्थ बदाम, द्राक्षें, संत्रीं, जायफळें; दारू (फ्रान्स व इंग्लंड), कापड (सुती) (फ्रान्स क्यूबा व फिलिपाईन्स) व कातडीं (फ्रान्स).

स्वित्झर्लंड:— आयात माल–गहूं व इतर धान्यें, जनावरें, दारू, साखर, फळें, भाजीपाला, कापसाचें व लोंकरीचें कापड, लोखंडी व पोलादी पदार्थ व यंत्रें. **निर्गत माल**–हा बहुतेक पक्क्या मालाचा असतो व त्यामध्यें कापसाचें कापड, रेशमी कापड, घड्याळें मोठीं व लहान यंत्रें व चीझ् नांवाचा दुधाचा पदार्थ ह्यांचा अंतर्भाव होतो.

ग्रीस:—आयात माल–धान्य, कापसाचें व लोंकरी कापड.
निर्गत माल–स्पंज व बेदाण्यासारखीं फळें.

सर्व्हिया:—आयात माल–विणलेलें कापड.
निर्गत माल–धान्य, जनावरें व खाण्याचे पदार्थ.

रोमॅनिया:—आयात माल–विणलेलें कापड व धातूंचे पदार्थ.
निर्गत माल–गहूं व मका.

तुर्कस्थान:— आयात माल–कापशी व लोंकरी कापड आणि लोखंडी पदार्थ व पेट्रोलियम.
निर्गत माल–धान्य, अंजीर, रेशीम, गहूं, गालिचे, अत्तरें वगैरे.

बल्गेरिया:—आयात माल–विणलेलें कापड, लोखंड व लोखंडी पदार्थ, साखर, लांकूड, पेट्रोलियम, कोळसा व कागद.
निर्गत माल–गहूं, मका, जनावरें व त्यांच्यापासून होणारें मांस, कातडीं व हाडें ह्यांसारखे पदार्थ, गालिचे, तंबाखु, अत्तर. ह्या देशचा व्यापार तुर्कस्थान, ऑस्ट्रिया, हंगेरी, जर्मनी व इंग्लंड ह्या देशांशीं चालतो.

———

युरोपखंडांतील लोक—त्यांची भाषा व धर्म.

युरोपखंडाची लोकसंख्या हल्लीं ३८ कोटी आहे; त्यांपैकीं बहुतेक लोक श्वेतवर्णी आहेत. ह्या लोकांचे ४ प्रकार असून त्यांचीं नांवें जर्मन, रोमन, स्लॅव्ह व केल्टिक अशीं आहेत. जर्मन लोकांना ट्युटॉनिक असेंही नांव असून त्यांमध्यें जर्मनी, हॉलंड, डेन्मार्क, स्वीडन, नॉर्वे व इंग्लंड येथील लोकांचा समावेश होतो. दुसऱ्या वर्गात रोमॅनिक किंवा ग्रेको-लॅटिन लोकांचा समावेश होतो. हे लोक फ्रान्स, बॅलेशिया, स्पेन, इटली व पोर्तुगाल ह्या देशांत राहातात. स्लॅव्ह लोक युरोपखंडाच्या पूर्वेस रहातात. विशेषतः ॲड्रियाटिक समुद्र व काळा समुद्र, बाल्टिक समुद्र व पांढरा समुद्र ह्यांमधील प्रदेशांत ह्या लोकांची वस्ती आढळून येते. स्लॅव्ह नांवामध्यें बोहेमिया, मोरेव्हिया, पोलंड, सर्व्हिया, बल्गेरिया व रशिया येथील लोकांचा अंतर्भाव होतो. चवथा वर्ग केल्टिक लोकांचा होय व त्यांमध्यें स्कॉटलंडचा वायव्येकडील भाग, आयर्लंड, फ्रान्स व इंग्लंड ह्यांचा पश्चिम भाग येथील लोक येतात.

पीतवर्णी लोक ह्या खंडांत फिनलंड, हंगेरी व तुर्कस्थान ह्या देशांत सांपडतात. हंगेरी येथील लोकांना मॅगियर असेंही नांव आहे. येथें ही गोष्ट लक्ष्यांत ठेवण्यासारखी आहे कीं, युरोपखंडांत रोटीबेटी-व्यवहार, स्थलांतर वगैरे कारणांनीं लोकांचे परस्परसंबंध निगडित झाल्यामुळें वर्णसंकर झालेला आहे. विशेषतः इंग्लंडमध्यें हा वर्णसंकर विशेष ठळकपणें आढळून येतो.

युरोपांतील निरनिराळ्या राष्ट्रांतील लोकांचा स्वभावविशेष.

इंग्लंडः—इंग्लिश लोक स्वभावानें अतिशय चिकट, धिमे, साहसप्रिय, जुन्याला चिकटून राहणारे पण हळू हळू नवीन सुधारणांचा स्वीकार करणारे, वैश्यवृत्ति, तुसडया स्वभावाचे व कायदेबाज आहेत.

फ्रान्सः—फ्रेंच लोक चंचलवृत्तीचे, आनंदी, रंगेल, सभ्य, मिळत्या स्वभावाचे, सुधारणाप्रिय, मेहनती, व उद्योगी असून आपल्या देशावर अतोनात प्रेम करणारे व उत्तम लढवय्ये असे आहेत. ह्या लोकांना वसाहत करून राहणें साधत नाहीं; पण ह्या लोकांत शिक्षणप्रसार फार आहे. ह्या लोकांचे विचार व लेख सुबोध; ह्यांची बुद्धिमत्ता सूक्ष्म व तरतरीत असून जगाच्या वाङ्मयांत ह्या राष्ट्रांतील लोकांनीं फार भर घातली आहे, हें लक्षांत ठेवण्यासारखें आहे.

जर्मनीः—जर्मन लोक हे विद्येंत कमालीचे सरसावलेले आहेत. ह्या लोकांना वसाहत करणें फार साधतें; म्हणून ह्यांची वस्ती अमेरिकेंत फार आहे. हे लोक जात्या उद्योगी, मेहनती, प्रामाणिक व एकदां आरंभिलेलें कार्य यश मिळाल्याशिवाय न सोडणारे असे असून उत्तम लढवय्ये असे आहेत. त्याचप्रमाणें हे लोक काव्यशास्त्रविनोदप्रिय आहेत.

रशियाः—रशियन लोक अंगानें चांगले असून रुंद चेहऱ्याचे, पण घाणेरडे, भोळे व अज्ञानांत पडून राहिलेले आहेत. त्यांचा स्वभाव चांगला असून स्नेहालाही ते बरे आहेत. तेथील शेतकरी मोठे मेहनती, आनंदी, दयार्द्र व सभ्य असतात. ह्या लोकांना गाण्याचा मोठा शोक असतो.

इटालीः—ह्या देशांत अनेक जातींच्या लोकांचें मिश्रण आढळून येतें. उदाहरणार्थ रोमन, ग्रीक, गॉल, गॉथ्, नॉर्मन् व आरब ह्यांच्या वंशज्यांची सरभेसळ येथें दिसते. हे लोक सुस्वभावी, अकारण मित्र व शिष्टाचार पाळणारे असे असतात. पण उष्ण हवेमध्यें राहिल्यामुळें त्यांची वृत्ति आळशी बनलेली आहे. येथील लोक चित्र व वाद्यकला ह्यांचे फार भोक्ते आहेत. येथील लोकांत शिक्षणप्रसार फारच कमी आहे.

ऑस्ट्रियाः—ह्या देशांत टयूटन वंशांतील लोकांचा स्वभाव जर्मन लोकांच्या स्वभावासारखाच आहे. येथील शेंकडा ८० लोकांना लिहितांवाचतां येतें. हे लोक मोठे मेहनती, धिमे, कष्टाळू असे आहेत.

हंगेरीः—हंगेरींतले लोक प्रथम आशिया खंडांतून आले. हे लोक हल्लीं बरेच शिकलेले आहेत. तरीपण शिक्षणप्रसार होण्यास अजून बरीच जागा आहे. येथील लोकांचा मुख्य धंदा शेतकीचा असल्यामुळें ते लोक कष्टाळू, काटकसरी, साध्या वृत्तीचे व पुराणप्रिय असे आहेत व त्यांच्यांत धाडसही फार नाहीं.

स्पेनः—हे लोक मोठे गर्विष्ठ व आळशी पण देशावर प्रेम करणारे असे असतात. येथील लोकांचे बरेच प्रकार आहेत. कॅटेलान लोक मेहनती, करारी, व शांतवृत्तीचे असतात. व्हॅलेनशियामधले लोक चैनी व चटकन हमरीतुमरीवर येणारे असतात. अँडाल्युशियांतले लोक सुंदर, मोठे बोलके, आळशी, दरिद्री व गाण्याबजावण्याचे शोकी असतात. गॅलेशिया व अस्टुरियांतील लोक अत्यंत हीन स्थितींत असून स्पेनमधील शूद्र कोटींत गणले जातात. एकंदरींत स्पेनमधील लोकांत शिक्षणप्रसार फार कमी आहे. तीच स्थिति पोर्तुगालमधल्या लोकांची आहे.

स्वीडन व नार्वेः—येथील लोक बरेच शिकलेले, अतिशय उद्योगी, शूर, कंटक, स्वातंत्र्यप्रिय व अतिशय आदरातिथ्य दाखविणारे असे आहेत. पण ह्या लोकांचा दोष म्हणजे हे व्यसनाचा अतिरेक करतात. ' अति सर्वत्र वर्जयेत् ' हें ह्या लोकांच्या ध्यानींमनीं नसतें.

हॉलंडः—येथें डच लोक राहतात. हा देश समुद्रसपाटीहून खालीं असल्यामुळें येथील लोकांना समुद्राशीं नेहमीं झगडावें लागलेलें आहे. त्यामुळें ह्या लोकांत स्वातंत्र्यप्रीति, सृष्टीशीं झगडण्याची हौस, शौर्य व स्वावलंबन हे गुण आलेले आहेत. हे लोक सहसा वचनबद्ध होत नाहींत; पण एकदां वचन दिल्यावर ते मोडीतही नाहींत. तात्पर्य, वचनाला धड. व एकादी गोष्ट करावयाची असें मनाशीं ठरविल्यावर ती निश्चयानें पार पाडणारे व व्यवहारज्ञ असे हे लोक आहेत.

स्वित्झर्लंडः—हा मुलुख डोंगराळ असल्यामुळें येथील लोक शूर व धिप्पाड, पाणीदार डोळे व विशाल वक्ष असलेले, स्वातंत्र्यप्रिय, धिम्या वृत्तींचे, अतिशय देशाभिमानी, खुल्या वृत्तींचे व उद्योगी असे आहेत.

ग्रीसः—येथील लोक वैश्य व नाविक वृत्तीचे आहेत; पण बेइमानपणा व अप्रामाणिकपणा ह्या दुर्गुणांबद्दल त्यांचा दुर्लौकिक आहे. ह्या लोकांत ज्ञानलालसा फार असल्यामुळें शिकण्यास शाळेच्या इमारती नसल्या तरी हे लोक उघड्या जागेंत आपलीं मुलें पाठवितील. ह्या लोकांस शिक्षणाची इतकी आवड आहे कीं, प्रत्येक खेडेगांवांत शाळा स्थापन झालेल्या आहेत.

तुर्कस्थानः— येथील लोक पीतवर्णी असून जरी त्यांचा संबंध ख्रिस्तधर्मी लोकांशीं जवळजवळ ६०० वर्षें पर्यंत आलेला आहे, तरी त्यांनीं आपला धर्म, चालीरीती व आचार सोडलेला नाहीं. हे लोक मोठे शूर, लढवय्ये, कंटक व स्वभावानें दिलदार असे आहेत. येथील लोकांत शिक्षणप्रसार बराच कमी आहे. सर्व्हिया, बल्गेरिया वगैरे देशांतील लोक स्लॅव्ह वंशांतील असल्यामुळें त्यांचा स्वभाव राशियन लोकांच्या स्वभावाप्रमाणेंच आहे.

भाषाः—युरोपमधील लोकांचें वर्गीकरण करतांना आपण त्यांच्या ज्या जाती कल्पिल्या त्या जातींवरूनच ह्या लोकांची भाषाही ठरवितां येते. ह्या लोकांपैकीं बहुतेकांची भाषा आर्य आहे. ह्या आर्य भाषेचे प्रकार चार आहेत; व ते प्रकार म्हणजे ट्युटानिक, रोमॅनिक किंवा ग्रेको—लॅटिन, स्लेव्हॉनिक व केल्टिक हे होत. ट्युटॉनिक भाषेमध्यें हाय जर्मन, लो जर्मन व स्कॅंडिनेव्हियन असे भेद आहेत. हाय जर्मन ही भाषा मध्ययुरोपच्या पठारांवरील प्रदेशांत बोलण्यांत येते. लो जर्मन ही भाषा इंग्लिश लोक, डच लोक व फ्लेमिश लोक बोल-

तात; व स्कँडिनेव्हियन भाषा डॅनिश लोक, नार्वेजियन, व स्वीडिश लोक बोलतात.

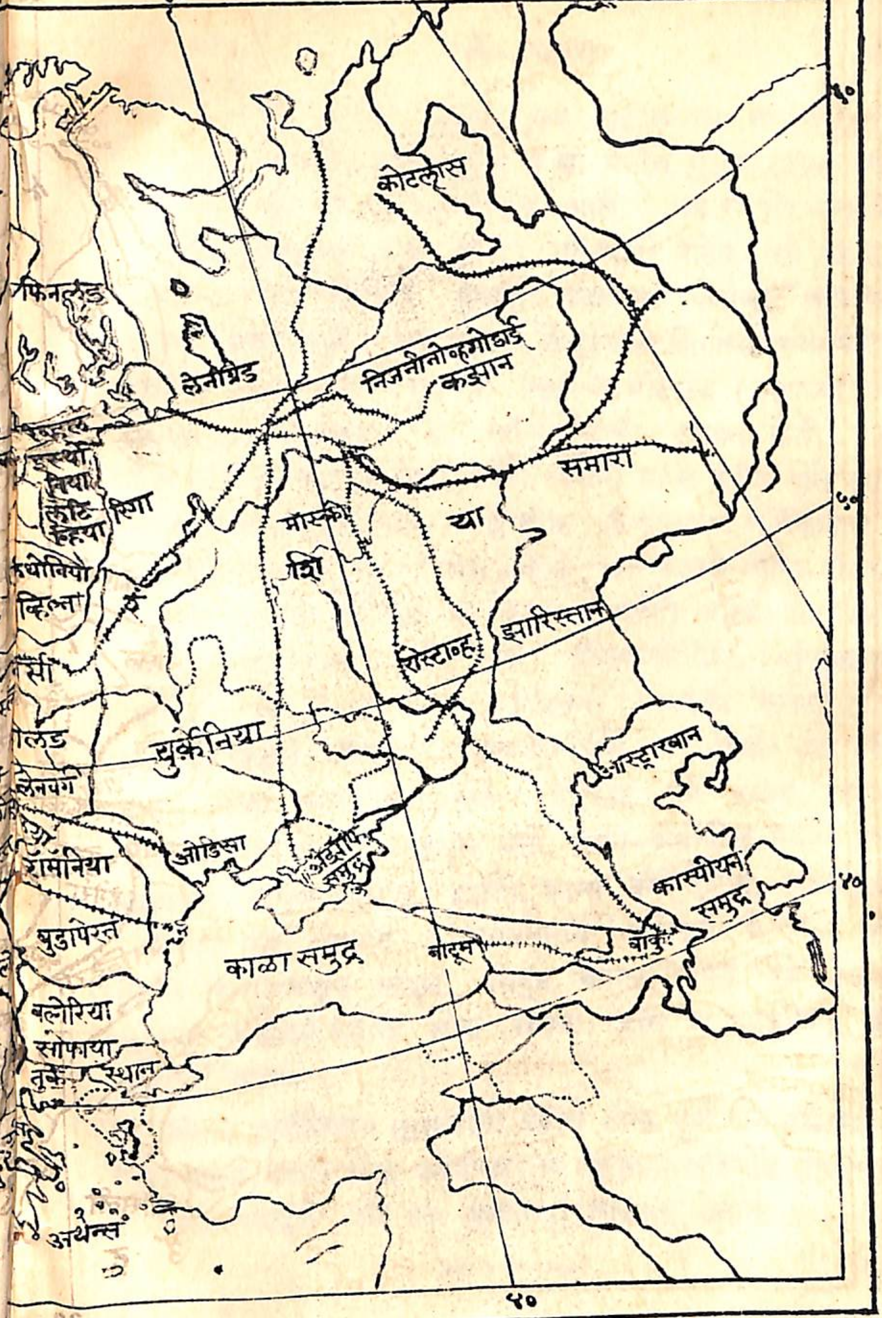
रोमॅनिक भाषा फ्रान्स, स्पेन, पोर्तुगाल, इटाली ग्रीस व स्वित्झर्लंडचा कांहीं भाग येथील लोक बोलतात. स्लेव्हॉनिक भाषा रशिया, पोलंड, बोहीमिया, सर्व्हिया व बल्गेरिया ह्या देशांतील लोकांच्या बोलण्यांत येते. केल्टिक भाषा आयर्लंड, स्कॉटलंडचा कांहीं भाग, वेल्स व फ्रान्सचा ब्रिटनी प्रांत ह्या भागांतील लोक बोलतात.

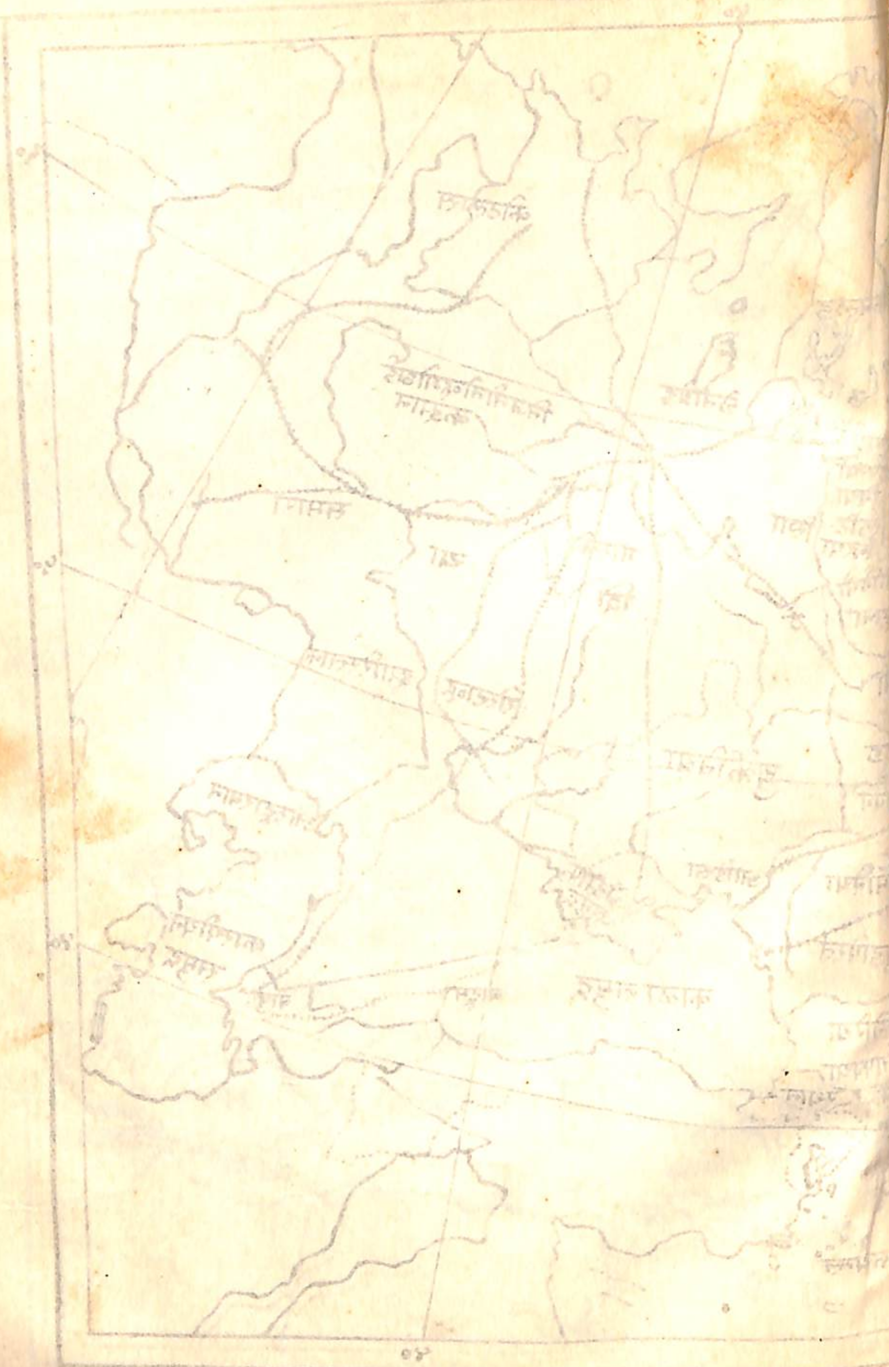
ह्या भाषा लोकांच्या रोजच्या व्यवहारांतील होत; पण व्यापाराच्या दृष्टीनें जगामध्यें इंग्रेजी भाषेलाच महत्व फार आहे. एकंदर जगाची लोकसंख्या १६५ कोटी धरली तर वीस कोटी लोकांच्या बोलण्यांत ही भाषा येते व हे लोक अतिशय सुधारलेले व व्यापार, उद्योगधंदे व कलाकौशल्य ह्यांत पुढें गेलेले म्हणून प्रसिद्ध आहेत आणि अमेरिका व ब्रिटिश साम्राज्य ह्या भागांत ह्याच भाषेचें प्राधान्य आहे. जर्मन भाषा बोलणारे लोक १० कोटी असून व्यापारी दृष्टीनें ह्या भाषेचा उपयोग रशिया व बाल्कन द्वीपकल्पें येथें होतो. रशियन भाषा १० कोटी लोक बोलतात व तिचा उपयोग सैबेरियांत फार होतो. फ्रेंच भाषा ७ कोटी लोकांच्या बोलण्यांत येते; पण हिचा उपयोग व्यापाराच्या कामीं न होतां परराष्ट्रीय राजकारणांत फार होतो. इटालीची भाषा ५ कोटी लोकांच्या बोलण्यांत येते. तरीपण व्यापारीदृष्ट्या तिचें फारसें महत्व नाहीं. पण स्पॅनिश व पोर्तुगीज भाषांची तशी गोष्ट नाहीं. ह्या भाषा जरी फार बोलत नसले तरी त्याचें महत्व आफ्रिका व दक्षिण अमेरिका ह्या दोन खंडांत फार आहे. तेव्हां ज्या लोकांना ह्या देशाशीं आपला व्यापार वाढवावयाचा असेल त्यांनीं ह्या भाषेचा अभ्यास केल्याशिवाय त्यांना गत्यंतर नाहीं.

युरोपमधील धर्म:— युरोपमध्यें मुख्यत: ख्रिस्ती धर्माचाच प्रचार आहे. ख्रिस्ती धर्माचा प्रवर्तक येशु ख्रिस्त हा मूळचा



अटलांटिक महासागर
आयर्लंड
आयरिश समुद्र
ग्रेट ब्रिटन
लंडन
कॅले
ब्रेस्ट
कार्डिफ
पॅरिस
बिस्केचा उपसागर
फ्रान्स
लिआन्स
बोर्डो
जर्मनी
बर्लिन
प्राग
कोपनहेगन
ऑस्ट्रिया
हंगेरी
मिलन
जिनोआ
मार्सेलीस
बार्सिलोना
स्पेन
कार्टेजिना
लिस्बन
केडीझ
जिब्राल्टरची सामुद्रधुनी
रोम
नेपल्स
पलेर्मो
सिसिली
भू म ध्य स मु द्र


कोटलास
फिनलंड
लेनिंग्रड
निजनीनोव्हगोरोड
कझान
समारा
मास्को
रिगा
या
शि
झारिस्तान
रोस्टाव्ह
आस्ट्राखान
युक्रेनिया
ओडेसा
अझोफ समुद्र
रोमानिया
बुडापेस्त
काळा समुद्र
बटूम
बाकू
कास्पीयन समुद्र
बल्गेरिया
सोफाया
तुर्कस्थान
अथेन्स
६०
५०
४०
४०



आशियाखंडांत रहाणारा होता; पण पुढें त्याच्या धर्माचा प्रसार युरोपखंडांत थोड्याच वेळांत झाला व ह्या धर्माचें गुरुत्व इटाली देशांत रोम येथील पोप ह्या अधिकाऱ्याकडे आलें. पण हा पोप लोकांच्या अंधश्रद्धेचा फायदा घेऊन जेव्हां त्यांच्यावर वाटेल तसे कर लादूं लागला व त्यांच्यापासून जुलमानें घेतलेल्या पैशाचा आपल्याच चैनीच्या कामीं उपयोग करूं लागला, तेव्हां लूथर,झिंगलेसारख्या धाडसी लोकांनीं पोपची सत्ता झुगारून दिली व प्रॉटेस्टंट (पोपच्या सत्ते-विरुद्ध बंड करणारा) ह्या नवीन पंथाची स्थापना केली. जे लोक पोपची सत्ता धर्मिक बाबतींत सर्वस्वीं मान्य करीत होते त्यांना रोमन-कॅथॉलिक असें नांव मिळालें व जे पोपच्या अधिकारास न जुमानतां बायबल हा धर्मग्रंथ प्रमाण मानूं लागले त्यांना प्रॉटेस्टंट हें नांव मिळालें. पुढें पुढें ह्या नवीन पंथाचेही अनेक पोट विभाग झाले. उदाहरणार्थ, प्रेसबिटेरियन, नॉनकन्फॉर्मिस्ट, एपिस्कोपल, प्युरिटन् असे ते होत; पण त्यांच्याशीं आपणांस कर्तव्य नाहीं. हल्लीं ह्या खंडांत प्रॉटेस्टंट, रोमन–कॅथॉलिक व ग्रीक ह्या तीन पंथांचे लोक फार आढळतात. प्रॉटेस्टंट धर्म इंग्लंड, जर्मनी, ऑस्ट्रिया वगैरे देशांत आढळून येतो. रोमन-कॅथॉलिक धर्माचे लोक युरोपच्या दक्षिण भागांत, इटाली, फ्रान्स वगैरे देशांत, त्याचप्रमाणें जर्मनीच्या कांहीं भागांत व आयर्लंडमध्यें आढळून येतात. रोम येथील धर्मगुरुपासून फाटून निघून कॉन्स्टॅंटिनोपल येथें स्थापन केलेल्या ग्रीकधर्म पंथाचे लोक रशिया, ग्रीस व वालेचिया येथें आढळून येतात.

ख्रिस्ती धर्माशिवाय मुसलमानी पंथाचे लोक तुर्कस्थानमध्यें सांपडतात. यहुदी पंथाचे लोक जर्मनी व इतर देशांतही थोडथोडे सांपडतात.

अशा प्रकारचे धर्म ह्या खंडामध्यें आढळून येतात.

युरोपचे राजकीय विभाग.

—:०:—

राजकीय व स्वाभाविक विभागः—सर्व पृथ्वीची वांटणी दोन वर्गांमध्यें करतां येते व ते वर्ग म्हणजे जमीन व पाणी हे होत. जमिनीचे पुनः खंड केलेले असून त्या खंडाचे देश कल्पिलेले असतात. ह्या देशाच्या सोयीकरतां स्वाभाविक व राजकीय असे भाग केलेले असतात. स्वाभाविक विभाग कधींही बदलणारे नसतात; पण राजकीय विभाग देशाच्या राजकीय परिस्थितीवर अवलंबून असतात. स्वाभाविक विभागांमध्यें डोंगर, पठार,मैदानावरील प्रदेश व किनाऱ्यालगतचे प्रदेश असे भाग अंतर्भूत होतात. राजकीय भागांमध्यें ह्या सर्वांचाच समावेश होतो व त्यांच्या मर्यादा कधीं डोंगरामुळें, कधीं एखाद्या नदीमुळें किंवा समुद्रामुळें, किंवा कृत्रिम तऱ्हेनें किल्ले वगैरे बांधून निश्चित करतां येतात. युरोपखंडांत फक्त इंग्लंडची मर्यादा चारी बाजूंनीं समुद्रांनीं निश्चित झालेली आहे. फ्रान्सच्या दोन्ही बाजूंस समुद्र असून इतर देशांपासून आल्प्स व पिरनिज पर्वत ह्यांमुळें तो देश अलग झालेला आहे. तीच स्थिति ऑस्ट्रिया, जर्मनी व हंगेरी ह्यांची आहे. फ्रान्स व जर्मनी ह्यांच्यामध्यें सध्यां ऱ्हाईन नदी ही मर्यादा ठरलेली आहे. त्याचप्रमाणें डॅन्यूब ही नदी रोमॅनिया वगैरे देशांची स्वाभाविक मर्यादा होऊन बसलेली आहे. युरोपमध्यें कांहीं देश असे आहेत कीं, त्यांच्यामध्यें किल्ले वगैरे बांधून कृत्रिम तऱ्हेनें मर्यादा ठरवावी लागली आहे. उदाहरणार्थ, रशिया व पोलंड हे देश होत.

युरोपखंडांत राजकीय मर्यादा राजकीय घडामोडीमुळें सारख्या बदलत आहेत व कांहीं देश अगदीं नवीन निर्माण झालेले आहेत. महायुद्धानंतर असे फेरफार फार झालेले आहेत. हे फेरफार पुढें असेच टिकतील किंवा नाहीं हें सांगणें कठीण आहे. तरीपण

सध्यां तरी ह्या फेरफारामुळें कांहीं राष्ट्रांचें अतोनात नुकसान झालें आहे, तर त्यामानानें दुसऱ्या राष्ट्रांचा अतोनात फायदा झालेला आहे. तेव्हां हे फेरफार कोणते आहेत त्यांचा आतां विचार करूं.

फ्रान्सः—ह्या देशाचा आल्सेसी लॉरेन प्रांत १८७१ सालीं जर्मनीनें फ्रॅंको-जर्मन युद्धांत जिंकून घेतला होता. तो प्रांत आतां ह्या देशाला मिळालेला आहे. ह्या देशाचें क्षेत्रफळ ५,६०० चौरस मैल आहे व हा प्रांत मिळाल्यामुळें ऱ्हाईन नदीच्या डाव्या बाजूचा १०० मैलांचा प्रदेश फ्रान्सला जोडला गेला आहे. ह्या प्रदेशांत लोखंडाच्या खाणी भरपूर आहेत आणि आल्सेसीजवळच असलेल्या सार नदीच्या भागांत कोळसा भरपूर असल्यामुळें फ्रान्सच्या उद्योगधंद्यांला जोर येणार आहे. ह्या नवीन जिंकलेल्या मुलुखांतच स्ट्रासबर्ग, मूलहौसे व मेट्झ हीं प्रसिद्ध शहरें आहेत.

बेल्जमः—यूपेन व मालमेडी हे एकेन शहराजवळचे दोन लहान जिल्हे जर्मनीचे काढून ह्या देशाला जोडले गेले आहेत. हे भाग गेल्यामुळें जर्मनीला जस्ताच्या खाणींना मुकावें लागलेलें आहे.

पोलंडः—हें राज्य नवीनच निर्माण झालेलें आहे. ह्या राज्याचा पश्चिम भाग जर्मनीच्या राज्यांतून घेतलेला आहे. पूर्वेकडील भाग रशियाकडील असून दक्षिणेकडील भाग आस्ट्रियानें तोडून दिलेला आहे. जर्मनीकडील मुलूख अतिशय महत्वाचा असून तो १८ हजार चौरसमैलांचा आहे. पूर्व प्राशिया वगळून व्हिस्चुलाचा खालचा भाग व नीमेन नदी ह्यांच्या दरम्यानचा प्रदेश म्हणजेच हा पोलंडचा पश्चिम भाग होय. ह्या भागांत मोठमोठ्या खाणी, कारखाने व शेतीस व गुरें चरण्यास योग्य अशा जमिनी असलेले जर्मनीचे भाग असल्यामुळें त्या देशाचें बरेंच नुकसान झालेलें आहे.

डॅन्झिगः—व्हिश्चुला नदीच्या मुखाजवळील प्रदेशाच्या भोंवतालचा प्रदेश—डॅन्झिग शहर धरून नवीनच निर्माण करण्यांत येऊन राष्ट्र-

संघाच्या ताब्यांत दिलेला आहे. डॅन्झिग शहर हें व्हिस्चुला नदीच्या पात्राजवळील प्रदेशांत होणारे पदार्थ बाहेर पाठविण्यांत फार सोयीचें शहर आहे व ह्या शहरामुळें पूर्व प्रशिया हा जर्मन प्रांत व जर्मनी हे एकमेकांपासून अलग झालेले आहेत. त्यामुळें जर्मनी व पोलंड ह्या दोन्ही देशांनाही व्यापारी सवलती मिळाव्यात असें राष्ट्रसंघानें ठरविलें आहे.

झेको-स्लोव्हॅकिया:—हा प्रदेश आस्ट्रिया-हंगेरीचे बोहीमिया, मोरेव्हिया, सायलेशिया व गॅलिशिया व हंगेरीच्या वरच्या भागाचा कांहीं प्रांत मिळून नवीनच निर्माण झालेला आहे. हे प्रांत नाहींसे झाल्यामुळें ऑस्ट्रियाचें फार नुकसान झालेलें आहे.

रोमॅनिया:—ह्या देशाला ईशान्येकडे नीस्टर नदीपर्यंत नवीन मुलख मिळालेला आहे व तो रशियापासून घेतलेला आहे. पश्चिमेकडील मुलख हंगेरीकडून मिळालेला आहे. रशियाच्या मुलुखाचें बेसअरेबिया हें नांव असून ट्रॅन्सिल्व्हॅनिया व बानट हीं नांवें हंगेरीच्या मुलुखांना आहेत. आस्ट्रियाचा बुकोव्हिना प्रांतही ह्या देशाला जोडलेला आहे.

बाल्टिक संस्थानें:—हीं संस्थानें रशियाचे लचके तोडून निर्माण करण्यांत आलेलीं आहेत. ह्यांमध्यें फिनलंड, एस्थोनिया, लॅटेव्हिया व लिथुऍनिया ह्यांचा समावेश होतो. शेवटल्या तीन संस्थानांचा अंतर्भाव फिनलंडचें आखात, बाल्टिक समुद्र व नीमे नदी ह्यांमध्यें होतो. ह्याशिवाय नवीन युक्रेन प्रांतही निर्माण झालेला आहे. हा प्रांत म्हणजे काळासमुद्र, रोमॅनिया व पोलंड ह्यांच्यामधला म्हणजे जुन्या रशियाचा नैऋत्येकडील प्रदेश होय.

अशा तऱ्हेचे नवीन राजकीय विभाग महायुद्धामुळें अस्तित्वांत आलेले आहेत. हे सर्व हिशेबांत धरले तर युरोपखंडाचे सर्व राजकीय विभाग खालीं दिल्याप्रमाणें होतात:—

संख्या	देशाचें नांव.	राजधानीचें नांव.
१	ग्रेटब्रिटन व आयर्लंड	लंडन
२	फ्रान्स	पॅरिस
३	जर्मनी	बर्लिन
४	रशिया	पेट्रोग्रॅड
५	ऑस्ट्रिया	व्हायन्ना
६	हंगेरी	बुडापेस्त
७	रोमॉनिया	बुखारेस्त
८	बेल्जम	ब्रुसेल्स
९	हॉलंड	हेग
१०	स्वीडन	स्टॉकहोम
११	नॉर्वे	ख्रिश्चॅनिया
१२	डेन्मार्क	कोपेनहॅगन
१३	स्वीत्झर्लंड	बर्न
१४	तुर्कस्थान	कान्स्टॅंटिनोपल
१५	सर्व्हिया	बेलग्रेड
१६	बल्गेरिया	सोफिया
१७	स्पेन	मॅड्रिड
१८	पोर्तुगाल	लिस्बन
१९	इटाली	रोम
२०	मॉंटिनिग्रो	सेटिंजी
२१	पोलंड	वार्सा
२२	झेकोस्लोव्हॅकिया	प्रेग
२३	बाल्टिक संस्थानें	रेव्हल, रिगा, व्हिल्ना, हेलॅसिंग फोर्स
२४	युक्रेन	कीफ्.

अशा प्रकारचे हे राजकीय विभाग असून त्यांचें आतां आपण थोडक्यांत विवेचन करूं.

ग्रेटब्रिटन व आयर्लंड.

सामान्य वर्णनः——ह्या बेटांचें क्षेत्रफळ १ लक्ष २१ हजार चौरसमैल आहे; त्यांपैकीं ग्रेटब्रिटनचें क्षेत्रफळ ८८ हजार चौरसमैल असून आयर्लंडचें ३३ हजार चौरसमैल आहे. ह्या देशाला एवढें व्यापारी महत्व कां, ह्याची चर्चा युरोपचा व्यापार ह्या भागांत आलेलीच आहे. सर्व जगाकडे आपण जर नजर फेकली तर हीं बेटें उत्तरगोलार्धाच्या अगदीं मध्यभागीं आहेत असें आपणांस आढळून येईल. त्यामुळें ह्यांचा संबंध सर्व जगाशीं येतो; इतकेंच नव्हें तर चारी बाजूंनीं समुद्र असल्यामुळें व व्यापारवाढीस त्याची फार आवश्यकता असल्यामुळें ह्या बेटांचा अतोनात फायदा झालेला आहे. हा समुद्रही एकंदरींत बराच अरुंद आहे; इतका कीं, डोव्हरची सामुद्रधुनी फक्त २१ मैलच रुंद आहे. त्यामुळें इंग्लंडचा संबंध युरोपखंडाशीं राहून तेथील राष्ट्रांपैकीं कोणीही जर स्वारी केली तर ह्याच समुद्रामुळें इंग्लंडला अनेक वेळां आपलें संरक्षणही करतां आलेलें आहे. ह्या समुद्राचा दुसरा असा विशेष आहे कीं, तो ३०० फुटांहून खोल नसल्यामुळें व येथील पाणी साधारण गरम असल्यामुळें ह्या देशांत मासेमारीचा धंदा जोरांत चालतो व दर वर्षीं दोन कोटी पौंड किंमतीचे मासे पकडले जातात. समुद्र अरुंद असण्याचा दुसरा एक फायदा इंग्लंडला असा होतो कीं, ह्या अरुंद समुद्रांत होणारी भरतीची लाट खुल्या समुद्रांत होणाऱ्या लाटेपेक्षां जास्त उंच म्हणजे १६ फूट उंच असते. ही लाट इंग्लंडकडे येऊं लागल्यावर आयर्लंडच्या किनाऱ्यावर आदळते व तिचे मुख्य दोन फांटे होतात. एक फांटा अटलांटिक महासागरावरून स्कॉटलंडच्या उत्तरेकडून उत्तरसमुद्राकडे जरा जास्त वेगानें येतो व दुसरा फांटा इंग्लिश चॅनलकडून येऊन दोघांची गांठ टेम्स नदीच्या मुखाजवळ

पडते व तेथें भरती खूब जोराची होते व ह्याचवेळीं मोठमोठीं व्यापारी जहाजें लंडनच्या बंदरांत घेण्यांत येतात. ह्यामुळें इंग्लंडच्या व्यापाराची फार सुरेख सोय झालेली आहे. शिवाय देशाच्या विस्ताराच्या मानानें समुद्रकिनाराही ह्या देशाला फारच मोठा मिळाला आहे. हा किनारा इतका मोठा आहे कीं, दर २० चौरसमैलांना १ मैल लांब किनारा असें हें प्रमाण पडतें. त्यामुळेंही लोकांना दर्यावर्दीपणाची संवय होऊन ते धाडशी व व्यापारी उपजतच बनले आहेत. तिन्ही बेटांतील लोकसंख्या ४ कोटी ७० लक्ष आहे.

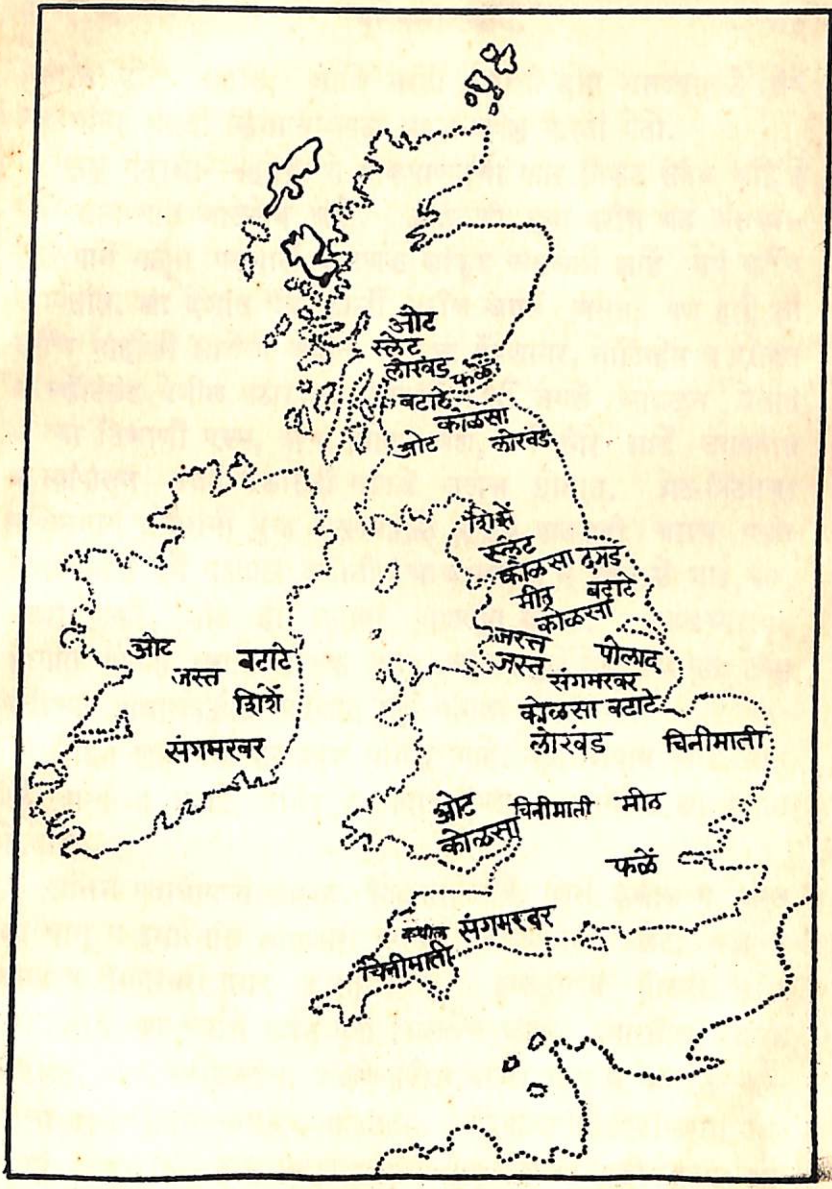
इंग्लंडचे उत्तर व पश्चिम भाग डोंगरमय आहेत व आग्नेयीकडील भाग सपाटमैदान आहे. इंग्लंडमधील प्रमुख डोंगर ह्मणजे स्कॉटलंडमधील ग्रँपियन पर्वत, स्कॉटलंड व इंग्लंडमधील चेव्हियट पर्वत व ह्या पर्वताचीच दक्षिणकडे गेलेली पेनाईन पर्वताची रांग हे आहेत. ह्या रांगेच्या पश्चिमेसच कँब्रियन पर्वताची रांग आहे. ह्याच पर्वताजवळ सृष्टिसौंदर्याबद्दल प्रसिद्ध अशीं सरोवरें आहेत. वुइंडरमीर सरोवर १० मैल लांब आहे व लॉक् लोमांड हें २४ मैल लांब व ७ मैल रुंद आहे. हीं सरोवरें येथें आढळून येण्याचें कारण ह्या ठिकाणीं पाऊस अतिशय पडतो व डोंगरांची रचनाही चमत्कारिक आहे. कँब्रियन पर्वताची रांग वेल्समधून गेलेली आहे. आयर्लंडच्या मध्यभागीं विस्तृत मैदान असून भोंवतालीं पर्वत आहेत. ग्रेटब्रिटनमध्यें सर्वांत उंच पर्वत बेनेनव्हिस असून त्याची उंची ४४०० फूट आहे.

हवापाणी:— हा देश ५० ते ६० ह्या अक्षांशामध्यें आहे. ह्या देशाच्या चारी बाजूंस समुद्र आहे व नैऋत्येकडील वारे अटलांटिक महासागरावरून सारखे वहात असतात. शिवाय विषुववृत्तापासून मेक्सिकोच्या आखातांतून एक ऊष्ण पाण्याचा प्रवाह सारखा वहात असल्यामुळें हा महासागर गरम असतो व त्याच्या पृष्ठभागावर

नेहमीं बाष्प उत्पन्न होत असतें. नैऋत्येकडील वारे ह्या महासागरावरून बाष्प घेऊन आल्यावर त्यांना अडविण्यास आयर्लंड व इंग्लंड येथील पर्वत सज्ज असतात. ह्या देशाकडे नेहमीं विवर्त व प्रतिविवर्त वारे वहात असतात. साधारणपणें विवर्त वारे १० दिवसांनीं येतात व त्यांचा जोर विशेषतः हिंवाळ्यांत असतो. हे वारे सामान्यपणें पूर्वेकडे वहात जातात. प्रतिविवर्तांचा जोर विशेषतः उन्हाळ्यांत जास्त असतो. ह्या सर्व गोष्टी लक्षांत घेतल्यावर येथील हवा हिंवाळ्यांत ऊष्ण व उन्हाळ्यांत थंड असून बाष्पयुक्त असते, असें सहजच सिद्ध होतें. ह्या थंड हवेचा इंग्लंडच्या लोकांवर फारच चांगला परिणाम झालेला आहे.

इंग्लंडमध्यें पश्चिमेकडील भागांत किनाऱ्याजवळ पाऊस जास्त पडतो; पण हा पाऊस सर्वच भागांत कमीजास्त प्रमाणांत व तोही वर्षभर पडत असतो. कारण ह्या देशांत विवर्त नेहमीं वाहात असतात. सर्वांत जास्त पाऊस पावसाळ्यांत व हिंवाळ्यांत पडतो.

नद्याः—इंग्लंडचा उतार पश्चिमेकडून पूर्वेकडे असल्यामुळें बहुतेक नद्या पश्चिमेकडून पूर्वेकडे वहात असतात. फक्त सेव्हर्न नदी [२४० मैल], मर्सी [६८ मैल] व शॅनन [आयर्लंड २२४ मैल] ह्या नद्या पश्चिमेकडे समुद्रास मिळतात. ग्रेटब्रिटनमधील प्रमुख नद्या म्हणजे टेम्स [२१५ मैल], यॉर्कशायर औस [१५० मैल], ग्रेट औस [१४५ मैल], ट्रेंट [१८० मैल], हंबर, ॲव्हन्, टाइन [७३ मैल], ट्वीड, फोर्थ, स्पे वगैरे होत. ह्या नद्यांची लांबी पाहिली व त्यांची तुलना हिंदुस्थानच्या नद्यांशीं केली तर त्या फारच लहान दिसतात; पण व्यापारीदृष्ट्या त्या फार महत्वाच्या आहेत; कारण त्या संथपणें वाहतात. त्यांचीं मुखें चांगलीं रुंद असल्यामुळें तेथें बंदरें चांगलीं आहेत व तेथें गाळही सांचत नाहीं व त्रिकोणाकृति देश



इंग्लंड मधील सृष्ट पदार्थ.

निर्माण होत नाहींत; आणि भरती जोराची होत असल्यामुळें तेथें जहाजांना अगदीं किनाऱ्याजवळ सहज प्रवेश करतां येतो.

सृष्ट पदार्थः—हवेचा व पीकपाण्याचा फार निकट संबंध आहे हें पूर्वीं सांगण्यांत आलेलेंच आहे. इंग्लंडची हवा बरीच थंड असल्यामुळें पानें गळून पडणारीं व टणक लांकूड असलेलीं झाडें येथें बरींच उगवतात. ह्या देशांत एके काळीं बरींच जंगलें असत; पण हल्लीं तीं बरींच नाहींशीं झालेलीं आहेत. फक्त हॅंपशायर, नॉटिंग्हॅम व एसेक्स व स्कॉटलंड येथील पठार ह्या ठिकाणीं कांहीं जंगलें आढळून येतात व त्या ठिकाणीं एल्म, बीच, ओक, ॲश, बर्च वगैरे झाडें उगवतात व त्यांपासून उत्तम प्रकारचीं लांकडें उत्पन्न होतात. ग्रेट-ब्रिटनचा पश्चिमभाग डोंगरांनीं युक्त असल्यामुळें व तेथें पाऊसही बराच पडत असल्यामुळें येथें गवताळ जमीनी बऱ्याच आहेत व त्यामुळें गाई, बैल, मेंढ्या, डुकरें, घोडे हीं जनावरें आढळून येतात. इंग्लंडच्या पूर्व भागांत पाऊस बराच माफक पडत असल्यामुळें तेथें विशेषतः टेम्स नदीच्या पात्राजवळील प्रदेशांत गहूं चांगला होतो.

रीडिंग शहर बिस्किटाबद्दल प्रसिद्ध आहे. गव्हाशिवाय ओट, सातू हीं धान्यें व बटाटे, टर्निप हे पदार्थ इंग्लंड व आयर्लंड ह्या देशांत होतात.

खनिज पदार्थांमध्यें लोखंड, कोळसा, तांबें, शिसें, कथील व जस्त ह्या धातू व इमारतीस लागणारा दगड, चिकणमाती, स्लेट, वज्रतुंड दगड व संगमरवरी दगड हे सांपडतात. इंग्लंडमध्यें मीठही बरेंच तयार होतें. ह्या सर्वांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. इमारतीचा दगड पोर्टलंड, बाथ, स्कॉटलंडचा दक्षिणेकडील वरचा भाग व पेनाईन पर्वताचा दक्षिणेकडील भाग येथें सांपडतो. चिकणमाती विटांकरतां उपयोगी असून ती टेम्स नदीच्या पात्रांतील प्रदेशांत व इंग्लंडच्या पूर्वभागांत सांपडते. विस्तवाच्या भट्टीला लागणारी माती साऊथ मिड-

लंड येथें सांपडतें व कुंभाराच्या भांड्यांना लागणारी माती कॉर्नवॉल येथें सांपडते. स्लेट दगड नॉर्थ वेल्स, कंबरलंड, वेस्टमोलंड व ग्रॅंपियन पर्वताचा दक्षिण प्रांत येथें व वज्रतुंड व संगमरवरी दगड डर्बी, डेव्हन, अबर्डीन वगैरे ठिकाणीं सांपडतात.

उद्योगधंदे:—ग्रेटब्रिटन हें उद्योगधंद्याचें माहेरघर आहे. युरोपांतील मध्ययुगांत हा देश कृषि व पशुपालन ह्याच धंद्यांत प्रवीण होता, व त्या वेळीं इंग्लंडचा उत्तरेकडील भाग व वेल्सचा दक्षिणेकडील भाग येथें लोकवस्ती फार नसे; पण वाफेच्या शक्तीचा शोध व त्यामुळें कोळसा व लोखंड ह्यांना झालेली मागणी ह्यांमुळें ह्याच भागांत लोकवस्ती फार वाढलेली आहे. ह्या देशांतील प्रमुख धंद्यांचा उल्लेख पूर्वीं आलेलाच आहे. ह्या देशांतील प्रमुख धंदे म्हणजे लोंकरीचें, कापसाचें व तागाचें कापड तयार करणें, लोखंडी सामान —जहाजें, गिरण्यांना छापखान्यांना, व इतर कारखान्यांना लागणारीं यंत्रें, चाकू कात्र्या, मोटारी, सायकली व इतर जिन्नस तयार करणें, कांच व मातीचीं भांडीं तयार करणें, मासे मारणें, रासायनिक पदार्थ, कागद, दारू, बूट वगैरे तयार करणें हे होत. रासायनिक पदार्थ, जेथें मीठ कोळसा सांपडतो तेथेंच, तयार केले जातात. विशेषतः आल्कली पदार्थ तयार करण्यास मीठ लागत असल्यामुळें वुइड्नीस व चेशायर परगण्यांत वीव्हर नदीच्या पात्राजवळील प्रदेशांत तो उत्पन्न करतात. न्यूकॅसल व ग्लासगो हीं शहरेंही ह्या पदार्थाबद्दल प्रसिद्ध आहेत. त्याचप्रमाणें न्यूकॅसल ' कृष्णप्रदेश ' येथील स्टोअरब्रिज येथें मोठमोठे कांचेचे कारखाने आहेत. बाहेरून तेल आणून ग्लासगो, बर्कन्हेड व लंडन येथें साबण तयार करण्याचे कारखाने आहेत. नॉर्वे व इतर देश येथून लांकडाचा रांधा आणून एडिंबरो, हर्टफर्ड, बकिंग्हॅम, अबरडीन व पेनीकुक येथें कागदाच्या गिरण्या उभारलेल्या आहेत; त्याचप्रमाणें डारवीन व बाकप येथें कापड विणल्यावर राहिलेल्या चिंध्यांचा कागद

तयार करण्याचे कारखाने आहेत. ह्या सर्व भागांत पाणी चांगलें व शुद्ध असल्यामुळेंच ह्या गिरण्या चालल्या आहेत हें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखें आहे.

सरतेशेवटीं एका धंद्याचा उल्लेख करून हा विषय पुरा करूं. पूर्वीं सांगितल्याप्रमाणें इंग्लंडचा समुद्र उथळ असल्यामुळें ठिकठिकाणीं भाट्या बऱ्याच आहेत व मेक्सिकोच्या आखातापासून येणारा उष्ण प्रवाह उत्तरसमुद्राला येऊन मिळतो. त्यामुळें इंग्लंडचा आग्नेयेकडील भाग मासेमारीबद्दल प्रसिद्ध आहे. हेरिंग, कॉड, हॅडॉक ह्या नांवांचे मासे व इतर कांहीं मासे उत्तरसमुद्र व इंग्लिश खाडी ह्यांमध्यें मुबलक सांपडतात. ग्रिंस्बी, हल, यारमाऊथ, अबरडीन, पीटरहेड व फ्रेसबर्ग हीं मासेमारीचीं ठिकाणें ह्मणून प्रसिद्ध आहेत. हेरिंग मासे पकडण्यापासून येथील लोकांस आर्थिक लाभ बराच झालेला आहे व येथें पकडले जाणारे मासे बाल्टिक समुद्रांतील देशांकडे पाठविले जातात. ह्या मासेमारीवर पुष्कळ स्त्रियांचा उदरनिर्वाह चालतो. वर सांगितलेल्या माशांशिवाय ऑइस्टर व सालमन नांवांचे मासेही नद्यांमध्यें व फारसें खारें नसलेल्या पाण्यांत सांपडतात.

ग्रेटब्रिटनमधील दळणवळणाचे मार्गः— इंग्लंडमध्यें आगगाड्या बऱ्याच आहेत व त्या सर्व लंडन शहरापासून निघतात. ह्या देशांत प्रमुख आगगाड्या नऊ आहेत; पण ह्या सर्वांत श्रीमंत व अतिशय महत्वाची आगगाडी म्हणजे लंडन व नॉर्थवेस्टर्न रेलवे ही होय. ही लंडनहून निघते व स्कॉटलंडच्या सरहद्दीवर कार्लिसरला मिळते. वाटेंत हॅरो, रुग्बी, स्टॅफर्ड, प्रेस्टन वगैरे शहरें लागतात. ह्यानंतरची महत्वाची रेलवे म्हणजे मिडलंड रेलवे होय. ही बेडफर्ड, लिसेस्टर, डर्बी, शेफिल्ड लीड्स ह्या शहरांवरून कार्लिसलला मिळते. हिच्या शाखा बर्मिंग्हॅम, वुरसेस्टर, ग्लोसेस्टर, ब्रिस्टल, मँचेस्टर व लिव्हरपूल ह्या शहरांवरून जातात. ह्या आगगाडीमुळें लंडन शहराला बराच कोळसा येतो.

तिसरी व चवथी रेलवे ग्रेट नॉर्दर्न व नॉर्थ ईस्टर्न ह्या होत. ह्या रेल्वेमुळें पीटर्सबरो, डॉंकेस्टर, यॉर्क, डरहॅम, न्यू कॅसल वगैरे शहरें जोडलेलीं आहेत. ह्याशिवाय ग्रेट वेस्टर्न रेलवे, ग्रेट सेंट्रल रेलवे, ग्रेट ईस्टर्न रेलवे, साऊथ ईस्टर्न व चॅथॅम रेलवे, लँकेशायर व यॉर्कशायर रेलवे ह्या रेलवे असून त्यांनीं बरींच व्यापाराचीं व उद्योगधंद्याचीं शहरें जोडलीं आहेत. स्कॉटलंडमध्येंही नॉर्थ ब्रिटिश, कॅलिडोनियन रेलवे, ग्लासगो व साऊथ व वेस्टर्न रेलवे, व हायलंड रेलवे ह्या आगगाड्या महत्वाच्या आहेत. आयर्लंडमध्यें डब्लिन व साऊथ ईस्टर्न रेलवे, ग्रेट सदर्न व वेस्टर्न रेलवे, ग्रेट नॉर्दर्न रेलवे, वगैरे आगगाड्या आहेत. अशा तऱ्हेच्या आगगाड्या ह्या तिन्ही बेटांत आहेत. शिवाय ह्या बेटांत बरेच कालवेही आहेत. पण त्यांचा विचार पूर्वी झालेलाच आहे.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—इंग्लंड देश कृषिप्रधान नसून उद्योगधंद्यांत व व्यापारांत फारच पुढें गेलेला आहे. त्यामुळें येथें शहरें पुष्कळ असून तीं व्यापार व उद्योगधंदे ह्यांमुळेंच प्रसिद्धीस आलेलीं आहेत. इंग्लंडांत मुख्य धंदा म्हणजे कापडाचा होय. म्हणून कापडाच्या दृष्टीनें मँचेस्टरचें महत्व फार आहे. ह्या शहराला बरेच रस्ते, आगगाड्या व नद्या येऊन मिळतात. मँचेस्टर व लिव्हरपूल हीं शहरें लँकेशायर परगण्यांत आहेत व हा परगणा येथील दमट हवा, भरपूर पाण्याचा पुरवठा, कोळशाच्या विपुल खाणी व अमेरिका व हिंदुस्थान येथून कापूस आणण्याची सोय ह्या गोष्टींमुळें कापसाचें कापड उत्पन्न करण्यास फारच सोयीचा आहे. ओल्डहॅम, बोल्टन, रॉचडेल, स्टॉकपोर्ट, प्रेस्टन, ब्लॅकबर्न, ओल्डहॅम व बोल्टन हीं शहरेंही कापड सुंदर तऱ्हेनें विणण्याबद्दल प्रसिद्ध आहेत. क्लाईड नदीजवळील हवा बरीच दमट असल्यामुळें सणाचें उंची कापड व मलमलीचें कापड तयार करण्याबद्दल पेस्ले शहराची प्रसिद्धी आहे. नॉटिंग्हॅम येथें सुती कापडाचे हातमोजे,

पायमोजे व यंत्रांनीं केलेलें जाळीदार कापड व फीत वगैरे तयार होतात. कापसाच्या कापडाबद्दल जसें मँचेस्टर तसें लोंकरी कापडाबद्दल लीड्स शहर प्रसिद्ध आहे. ह्या शहराचा संबंध आगगाड्यांनीं चोहों-कडे येत असल्यामुळें त्याचें महत्व फार वाढलें आहे. कारण येथें चोहोंकडून माल येतो. ब्रॅडफर्ड येथें कपडे रंगविण्यास लाग-णारें पाणी उत्तम प्रकारचें असल्यामुळें ते आल्पाक, व विण-ण्यास लागणारें लोंकरी सूत ह्याबद्दल प्रसिद्ध आहे. हॅलिफॅक्स येथें गालिचे, फ्लॅनेल व ब्लांकेटें तयार होतात. लीसेस्टर येथें लोंकरीच्या पायमोज्यासारख्या वस्तू तयार होतात.

तागाचें कापड तयार करण्याबद्दल बेलफास्ट फार प्रसिद्ध आहे. कारण विरंजन करतांना लागणारें पाणी येथील झऱ्यापासूनच मिळतें व त्या पाण्याची इतकी प्रसिद्धी आहे कीं, बोहीमियांतून तयार झालेलें तागाचें कापड शुभ्र करण्याकरितां येथें पाठविलें जातें. स्कॉटलंड-मधील डंडी, मॉंटरोज वगैरे शहरें हीं ह्या कापडाबद्दल प्रसिद्ध आहेत. संडलँड व स्टॉक्टन हीं शहरें जहाजाला लागणाऱ्या पडम कापडा-बद्दल प्रसिद्ध आहेत. डर्बी, चेस्टरफील्ड, मॅक्लेसफील्ड व कॉंग्ली-टन हीं शहरें, त्याचप्रमाणें लीक ह्या शहरीं रेशमाला रंगविण्याचे कामीं उपयोगी पडणारें पाणी मुबलक असल्यामुळें, येथें रेशमी कारखान्यांची प्रसिद्धी आहे. कॉव्हेंट्री रेशमी फीत करण्याबद्दल व यॉर्कमधलें ब्रॅडफर्ड मखमलीच्या कापडाबद्दल फार प्रसिद्ध आहे. लोखंडी कारखाने व आगगाडीचे रूळ, एंजिनें व डबे हे तयार करण्याबद्दल प्रसिद्ध असलेलीं शहरें पूर्वीं सांगितलींच आहेत.

प्रमुख बंदरें:—सर्वांत प्रमुख बंदर म्हणजे लंडन होय. ह्या शह-राला इतकें महत्व येण्याचें कारण पूर्वीं थोडेंसें सांगण्यांत आलेंच आहे. हें शहर टेम्स नदीवर आहे व ह्या नदीचें मुख हॉलंडमधील स्केल्ड व ऱ्हाईन ह्याच्या मुखांच्या अगदीं उलट बाजूला असल्यामुळें

युरोपच्या व्यापारास हें बंदर फारच सोयीचें आहे. म्हणूनच ह्या बंदराचें महत्व वाढून तें राजधानी, विश्वविद्यालय व सर्व आगगाड्यांचें मिळण्याचें ठिकाण झालेलें आहे. हल्लीं जगांतील बराच व्यापार ह्याच बंदरांतून चालतो. कारण अमेरिकेचा माल हिंदुस्थान, जपान वगैरे देशांत एकदम न जातां ह्या बंदरांतून जातो व येतो. हें शहर १·५ मैल लांब व १० मैल रुंद आहे व जगामध्यें संपत्तीचें माहेर-घर आहे. हें शहर जितकें सुंदर तितकेंच गलिच्छ आहे व येथील लोकवस्ती ७५ लाखांवर आहे. ह्या शहराचा मुख्य दोष म्हणजे येथें कोळसा व लोखंड आढळून येत नाहींत.

लिव्हरपूल—लंडनच्या खालोखाल ह्याच शहराचें महत्व असून अमेरिकेच्या व्यापारास हें फार सोयीचें आहे व येथें बाहेरून कापूस, धान्य व जनावरें येतात. साऊदॅम्टन हें बंदर दोन्ही अमेरिका व दक्षिण आफ्रिका येथील प्रवाशांस व टपाल पाठविण्यास फार सोयीचें आहे. ग्लासगो येथें मोठमोठे कारखाने व व्यापार असून तें स्कॉटलंडची राजधानी आहे व तें क्लाईड नदीवर असल्यामुळें समुद्रानें माल पाठ-विण्यास कालवा काढल्यानें फार सोयीचें झालेलें आहे. ह्या बंदराचा व्यापार मुख्यतः अमेरिकेशीं चालतो. हल हें बंदरही महत्वाचें आहे. कारण एकतर तें टेम्स व टीज नद्यांमधील जलमार्गावर आहे व त्याच्या उलट बाजूला कील कालवा, एल्ब नदीचें मुख व उत्तर समुद्रांतील मासेमारीला अनुकूल असलेले तीरांवरील प्रदेश आहेत. म्हणून त्याचें महत्व फार वाढलें आहे. ह्याशिवाय, प्लायमाऊथ, न्यूपोर्ट, बेलफास्ट, कार्डिफ्, न्यू कॅसल, ब्रिस्टल व लीथ् हीं साधारण महत्वाचीं बंदरें आहेत.

ब्रिटिश साम्राज्य

विस्तार:—ह्या साम्राज्याचा विस्तार १ कोटी २० लक्ष चौरसमैल आहे; म्हणजे सर्व जगाच्या जमीनीच्या मानानें ह्याचा

विस्तार १/६ वर येईल. नुसता आकार घेतला तर ह्या साम्राज्याच्या तोडीला फक्त रशियाचें साम्राज्य येईल; पण लोकसंख्या, संस्कृति, व्यापार, विद्या व कलाकौशल्याची वाढ ह्या दृष्टीनें ह्या साम्राज्या-इतकें दुसरें साम्राज्य जगांत नाहीं. ह्या साम्राज्यावर सूर्य कधींही मावळत नाहीं. कारण हें साम्राज्य सर्व पृथ्वीभर प्रत्येक खंडांत पसरलेलें असल्यामुळें सूर्य कोठें तरी प्रत्येक वेळेला उगवलेला असतोच. ह्या साम्राज्यांत लोकसंख्या ४० कोटींवर आहे व ३० कोटी लोक एकट्या हिंदुस्थानांतच आढळून येतात व ते एकेकाळीं सर्व जगांत सुधारणेंत पुढें गेलेले होते.

साम्राज्याचे घटकावयवः—युरोपखंड–ग्रेटब्रिटन, आयर्लंड व स्कॉटलंड; जिब्राल्टर, माल्टा व गोझो (ह्या तिन्ही राजशासित वसाहती आहेत).

आशियाः— हिंदुस्थान (जितदेश), सीलोन, स्ट्रेटस्सेटल्मेंटस, हाँगकाँग (राजशासित वसाहती), सायप्रस, मलायी संस्थानें, वैहैवै (संरक्षित प्रदेश).

आफ्रिकाः–दक्षिण आफ्रिकेंतील वसाहती (स्वराज्योपभोगी), पश्चिम आफ्रिकेंतील वसाहती, मॉरिशस, सेंट हेलीना, बसूतो लँड, बेचूआना लँड, ब्रिटिश मध्य आफ्रिका, पूर्व आफ्रिका (जर्मनीचा नवीन घेतलेला भाग मिळून).

आस्ट्रेलेशियाः—– आस्ट्रेलिया व न्यूझीलंड (स्वराज्योपभोगी), फिझी बेटें, ब्रिटिश न्यूगिनी, उत्तर बोर्निओ, ब्रूनी, सारावाक् व पॅसिफिक महासागरांतील इतर बेटें (संरक्षित प्रदेश), अमेरिका, कानडा, न्यूफौंडलंड (दोन्ही स्वराज्योपभोगी), बर्म्यूडा, ब्रिटिश वेस्ट इंडीज, हाँडच्यूरास, गिनी व फॉकलंड बेटें (अर्धवट स्वराज्योपभोगी).

अशा तऱ्हेचें हें साम्राज्य आहे. ह्या साम्राज्यांत ज्या स्वराज्योपभोगी वसाहती आहेत त्या जवळजवळ पूर्ण स्वतंत्र आहेत व त्यांचें ह्या

साम्राज्यांतील अस्तित्व नांवापुरतेंच आहे. कारण इंग्लंड जोंपर्यंत त्यांच्या स्वातंत्र्याला धक्का लावणार नाहीं तोंपर्यंतच त्या ह्या साम्राज्यांत राहण्याची इच्छा करतील. पण इंग्लंडही अमेरिकेंतील स्वातंत्र्यार्थ झालेल्या युद्धापासून शहाणें झालें असल्यामुळें वसाहतींना त्यांच्याच तंत्रानें वागूं देतें. हिंदुस्थानांतही जबाबदारीचें स्वराज्य देण्यास पार्लमेंट वचनबद्ध झालेलें आहे. तेव्हां एकंदरीत हें साम्राज्य म्हणजे अमेरिकेंतील संयुक्त संस्थानांच्या धर्तीवर संयुक्त पण स्वतंत्र साम्राज्य पुढेंमागें होईल असें वाटतें.

फ्रान्स.

सामान्य विवेचनः—महायुद्धापूर्वी युरोपखंडांत जीं सहा राष्ट्रें प्रमुख म्हणून गणलीं जात असत त्यांपैकीं हें एक राष्ट्र आहे. महायुद्धानंतर जर्मनीसारख्या प्रबळ राष्ट्राचा पराभव केल्यावर ह्या राष्ट्राचें महत्व फारच वाढलें आहे. जगांतील श्रीमंत राष्ट्रांमध्यें ह्याची गणना आहे. ह्या राष्ट्राच्या किनाऱ्याची लांबी २,००० मैल आहे; पण व्यापारीदृष्ट्या महत्वाचा असा जो भूमध्य समुद्र त्याच्या बाजूला फक्त ३८२ मैल लांबीचाच किनारा आहे. ह्या देशाला एवढा मोठा किनारा असून बंदरें बरींच कमी आहेत. ही वाईट गोष्ट आहे. फ्रान्सच्या एका बाजूला अटलांटिक महासागर, तर दुसऱ्या बाजूला भूमध्य समुद्र असल्यामुळें दोन्ही समुद्रांतून चालणारा व्यापार ह्या देशाशीं होतो. शिवाय जर्मन समुद्राशींही ह्या देशाचा संबंध येतो. ह्यामुळें ह्या देशाचा व्यापार अतोनात वाढलेला आहे. महायुद्धामुळें ह्या देशाची लोकसंख्या कमी झालेली आहे व हल्लीं ती सुमारें ४ कोटी आहे.

फ्रान्सचा मुख्य भाग म्हणजे मध्यवर्ती ओव्हर्न नांवाचा पठार असून त्याची उंची ३,००० फुटांवर आहे. ह्याच्या पूर्वेस आल्प्स पर्वत असून दोघांमध्यें असलेला खोलगट प्रदेश म्हणजेच ऱ्होन नदीचा प्रदेश असून त्याचा

शेंवट भूमध्य समुद्राजवळील किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत होतो. फ्रान्सच्या वायव्येकडे अर्धवट उंच असे प्रदेश असून इंग्लंडमधील कॉर्नवालचाच तो भाग आहे. ह्या भागांत ब्रिटनी व नॉर्मंडी हे प्रदेश असून तेथें प्राचीन काळीं प्रसिद्धीस आलेल्या लोकांचे वंशज आहेत. ह्या पठाराच्या पूर्वेस व उत्तरेस बिस्केच्या उपसागरापासून सुरू झालेलें व इंग्लिश खाडीपर्यंत पसरलेलें बरेंच विस्तृत मैदान असून तें फार महत्वाचें आहे. तात्पर्य, मध्यभागीं एक महत्वाचा पठार, पश्चिमेस विस्तृत मैदान व दक्षिणेस ऱ्होन नदीच्या कांठचा प्रदेश, अशी ह्या देशाची रचना आहे. ह्या रचनेंत दोष असा आहे कीं, पूर्वेस व दक्षिणेस आल्प्स व पिरनीज पर्वत असल्यामुळें ज्या लोकांशीं भाषा, धर्म व वंश ह्या बाबतींत विशेष साम्य आहे त्या इटली व स्पेनमधील लोकांशीं ह्या फ्रेंच लोकांचें एकीकरण होत नाहीं व उत्तरेकडे पर्वत नाहीं तर इंग्लंडमधील लोक व जर्मन लोक ह्यांची भाषा व धर्म भिन्न असल्यामुळें त्यांचें व ह्या लोकांचें कधींही पटणें शक्य नाहीं. त्याचा परिणाम असा झाला आहे कीं, हें राष्ट्र सहज एक बनलेलें आहे.

हवापाणीः—हा देश ४२° ते ५२° ह्यांमध्यें आहे व तिन्ही बाजूंस समुद्र आहे. त्याचप्रमाणें पश्चिमेकडील भाग नैऋत्येकडील पावसाळी वाऱ्यांच्या दिशेला आहे व दक्षिणेकडील भाग भूमध्य समुद्राजवळ आहे. ह्या सर्व कारणांमुळें एकंदरींत येथील हवा उष्णच आहे. तरीपण पश्चिमेकडील भागांत हवा ना थंड ना उष्ण अशी आहे व पूर्वेकडील भागांत हवा उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत थंड होत जाते. दक्षिणेकडील भागांत भूमध्य समुद्राजवळील हवा आढळून येते. पावसाचें प्रमाण मात्र पश्चिमेकडून पूर्वेकडे व उत्तरेकडून दक्षिणेकडे वाढत जातें.

नद्याः—फ्रान्समध्यें नद्या पुष्कळच आहेत व त्यांपैकीं सुमारें १०० नद्या जलप्रवासास उपयोगी अशा आहेत. ह्या नद्यांचा विशेष

म्हणजे त्यांचा सर्व प्रवास ह्या देशांतच होतो. त्यामुळें त्यांचा उपयोग सर्वस्वीं ह्या देशालाच होतो. शिवाय त्या जेथून निघतात तो प्रदेश समुद्रकिनाऱ्यापासून बराच लांब असल्यामुळें व ज्या भागांतून वाहातात तो भाग सपाट असल्यामुळें त्यांचा प्रवाह बऱ्याच अंतरापर्यंत अगदीं संथपणें वाहत असतो. फ्रान्समधील नद्या जलमार्ग ह्या दृष्टीनें इंग्लंडमधील नद्यांपेक्षां जास्त उपयोगी आहेत. कारण त्यांची लांबी जास्त आहे. फ्रान्समधली सर्वांत लहान नदी इंग्लंडमधील सर्वांत मोठी नदी शॅनॉन इच्याहून लांब आहे. येथील प्रमुख नद्या म्हणजे सीन, लॉयर, गॅरोन व ऱ्होन ह्या होत. सीन नदीला ऑइस, मार्न व योम ह्या नद्या मिळतात. सीन व ऱ्होनचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. **लॉयर नदी** ६१० मैल असून ती सिव्हेनीजच्या पठारांतून निघते व (सेंट नॅझरी येथें समुद्राला जाऊन मिळून) बिस्केच्या उपसागराला मिळते. ही नदी ५०० मैलांपर्यंत जलप्रवासास उपयोगी असून ती सुपीक प्रदेशांतून वहात असल्यामुळें तिची उपयुक्तता फार वाढलेली आहे. फ्रान्समध्यें हिच्या तिरावर जितकीं इतिहासप्रसिद्ध स्थळें आहेत, तितकीं दुसऱ्या नदीच्या तीरांवर नाहींत. ह्या नदीचा दोष म्हणजे तिला मोठमोठे पूर येतात व त्यामुळें प्रवासास ती जरा धोक्याची आहे. **गॅरोन** नदीची लांबी ६०९ मैल आहे. ही पिरनीज पर्वतांतून निघते व ती २७० मैलांपर्यंत प्रवासास उपयोगी आहे. ही नदी सीन नदीच्या जवळ जवळ दुप्पट असून तिचा प्रवाहही मोठा असतो. ह्या नदीला पूरही बरेच येतात. कालवा बांधून हिचा संबंध भूमध्यसमुद्राशीं जोडलेला आहे.

सृष्ट पदार्थः—फ्रान्सचा निम्मा भाग लागवडीस आलेला आहे. बाकीच्या निम्याचा $\frac{1}{3}$ कुरणास योग्य असा आहे व बाकीच्या भागांत जंगलें आहेत. तेव्हां लोकांची मुख्य उपजीविका शेतीवरच चालते व शेंकडा ५० लोक शेतीचा धंदा स्वतःच्या मालकीनें लहान लहान

जमिनी घेऊन करतात. कारण येथील हवा उष्ण व पाऊस भरपूर म्हणून येथें पिकें पुष्कळ व निरनिराळ्या प्रकारचीं होतात. तरीपण ह्या देशांतील बराच भाग व नदीकांठचा प्रदेश हा फारच सुपीक आहे. हे प्रदेश वगळले तर, इतर बराच भाग पिकास निरुपयोगी असा आहे व त्यामुळें फ्रान्सची लोकवस्ती, हा देश कृषिप्रधान असल्यामुळें, इंग्लंडपेक्षां क्षेत्रफळाच्या मानानें बरीच कमी आहे. येथील मुख्य पीक म्हणजे गहूं होय व तो उत्पन्न करण्यांत ह्या देशाचा नंबर अमेरिका व रशिया यांच्या खालोखाल आहे व तो मुख्यतः उत्तरभागांत पॅरिसजवळच्या प्रदेशांत होतो. गव्हाशिवाय दुसरें पीक द्राक्षांचें आहे. सर्व जगामध्यें द्राक्षापासून अप्रतिम दारू उत्पन्न करण्यांत ह्या देशाची ख्याती आहे. हीं द्राक्षें निरनिराळ्या नद्यांच्या प्रदेशांत म्हणजे शांपेन, बर्गंडी व जिरोंडी नदीजवळील प्रदेश येथें होतात. ह्यांशिवाय ऑलिव्ह, सफर्चंद, तुतें, बीट, तंबाखू, अंबाडी वगैरे पदार्थही ह्या देशांत होतात. ह्या देशाला आतां खनिज संपत्ति असलेला सार नदीचा प्रांत मिळाल्यामुळें बराच फायदा झालेला आहे. शिवाय बेल्जमजवळील ईशान्येकडील प्रदेश, मध्य पठार व आसपासचा प्रदेश येथें कोळसा व लॉरेन व नॅन्सी येथें लोखंड सांपडतें. पण हीं दोन्हीं एकत्र सांपडत नाहींत.

उद्योधंदे व कारखानेः— वर सांगितल्याप्रमाणें हा देश उद्योगप्रधान नाहीं; तरीपण जेथें जेथें कोळसा व लोखंड सांपडेल व कच्चा माल कमी खर्चीत आणतां येईल तेथें तेथें कारखाने निघाले आहेत. अर्थात हे कारखाने एकाच ठिकाणीं आढळून येत नाहींत. येथील कारखान्यांचा विशेष म्हणजे तेथील माल फारच सुंदर व कुशलतेनें केलेला असतो व त्यामुळें त्या मालाला सर्वत्र गिऱ्हाईक असतें. ह्या देशांत ईशान्येकडील भागांत कोळसा असल्यामुळें व बेल्जममध्यें अंबाडी व सण होत असल्यामुळें व कापूसही बाहेरून येथें येत असल्या-

मुळें ह्याच भागांत कापसाच्या कापडाचे, तागाच्या कापडाचे व लोंकरीच्या कापडाचे कारखाने आहेत. येथील लोंकर सुंदर असते; पण ती पुरी पडत नसल्यामुळें ऑस्ट्रेलिया व अर्जेंटिना (द. अमेरिका) ह्या देशांतून बरीच लोंकर आणावी लागते. कापूसही अमेरिकेंतून आणावा लागतो. पण ऱ्होन नदीच्या प्रदेशांत असलेल्या गिरण्यांना लागणारा कापूस इजिप्त व हिंदुस्थान ह्या देशांतून येतो व तो फ्रान्सच्या मार्सेलीस बंदरांत उतरतो. ह्या तिन्ही धंद्यांच्या बाबतींत लियान्स, लिली, रोबे, अमन्सि, रीम्स, सेडन, टरकोइंग, रोएन वगैरे शहरें प्रसिद्ध आहेत. रेशमाचे कारखाने दक्षिणेस ऱ्होन नदीजवळील प्रदेशांतच आहेत व पूर्वीं जरी येथें रेशीम होत असे, तरी रेशमाच्या किड्यांना रोग झाल्यामुळें हल्लीं चीन, जपान व इटाली ह्या देशांतूनच रेशीम आणावें लागतें. लियान्स व सेंट एटिनी हीं शहरें रेशिमी कापडाबद्दल प्रसिद्ध आहेत. ह्यांशिवाय लिमोजीस येथें पोर्सलेन व मातीचीं भांडीं तयार होतात. त्याप्रमाणें कांच, कातड्याचे जिन्नस, घड्याळें, हार्मोनियम, निरनिराळे सुवासिक सेंट्स हीं निरनिराळ्या भागांत तयार होतात.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—सर्वांत प्रमुख शहर पॅरिस असून तेथील लोकवस्ती ३० लाख आहे. युरोपखंडांतील आगगाडीचे सर्व रस्ते ह्या शहराला येऊन मिळतात. अमेरिका व जर्मनी वगैरे मध्ययुरोपांतील देश व अमेरिका, ग्रेटब्रिटन आणि भूमध्यसमुद्रावरील प्रदेश व खुद्द समुद्र ह्यांच्यामध्यें होणारा व्यापार ह्या शहरानें चालत असल्यामुळें त्याचें महत्व फारच वाढलेलें आहे. शिवाय हें राजधानीचें, व विश्वविद्यालयाचें, निरनिराळ्या कलाकौशल्यांचें व जगांतील चैनी व श्रीमंत लोकांचें माहेरघर आहे. ह्या शहराविषयीं इंग्रजींत एक म्हण आहे कीं, What Paris thinks to-day the whole of France thinks next day म्हणजे पॅरिसमध्यें जे विचार आज प्रगट होतात त्यांचेंच प्रतिबिंब सर्व फ्रान्समध्यें दुसऱ्या दिवशीं उठतें. ह्यावरून

पॅरिसचें महत्व लक्ष्यांत येईल. येथील इमारती, विशेषतः नाटरडेमचें चर्च व मोठमोठे रस्ते अत्यंत प्रेक्षणीय आहेत. ह्या शहराच्या आसपास बावीस मैलांपर्यंत मोठमोठे किल्ले आहेत. **मार्सेलीस** हें बंदर पॅरिसच्या खालोखाल आहे. ऱ्होन नदीच्या मार्गानें होणारा सर्व व्यापार ह्याच बंदरानें चालतो. सुएज कालवा सुरू झाल्यामुळें भूमध्य समुद्र व पूर्वेकडील हिंदुस्थान, चीन, जपानसारखे देश ह्यांच्या व्यापारास हें बंदर फार सोयीचें आहे व त्यामुळें त्याचें महत्व फार वाढलें आहे. हॅव्रेचें महत्व अमेरिकेचा ह्या देशाशीं होणारा व्यापार ह्याच बंदरांतून होत असल्यामुळें व तो बराच मोठा असल्यामुळें, फार आहे. सीन नदीचें मुख रुंद केल्यामुळें धान्य, कापूस वगैरे पदार्थ मोठ्या जहाजांतून आणतां येऊं लागल्यामुळें रोएन हें महत्वाचें बंदर होऊन बसलेलें आहे. ह्याशिवाय डंकर्क, नँटीस, टूलन, ब्रेस्ट हीं बंदरें व ऑर्लिअन्स, कॅले, व्हर्सेलीस, रीम्स व अमीन्स हीं इतिहासप्रसिद्ध शहरें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखीं आहेत.

फ्रेंच साम्राज्यः—महायुद्धापूर्वीं फ्रान्सचे इतर राष्ट्रांतील प्रदेश सुमारें ५० लक्ष चौरसमैल होते. आफ्रिकेमध्यें पश्चिमेस व वायव्येस अल्जेरिया, ट्यूनिस, सहारा, फ्रेंच पश्चिम आफ्रिका व शिवाय मादागास्कर बेट हीं असून इंडो-चायना, फ्रेंच-गायना, आणि वेस्टइंडीज व ऑस्ट्रेलियामधलीं बरींच बेटें त्याच्या ताब्यांत आहेत. महायुद्धानंतर आल्सेसी—लॉरेन हा प्रांत व सीरिया हे त्याच्या ताब्यांत आलेले आहेत.

जर्मनी.

सामान्य विवेचनः—महायुद्धांत जर्मनीचा पराजय अकल्पित रीतीनें झाल्यावर ह्या साम्राज्याचा कांहीं महत्वाचा भाग कमी होऊन तो फ्रान्स देशाहून लहान झालेला आहे. तरीपण त्याची लोकसंख्या ६ कोटींवर आहे. महायुद्धापूर्वीं हें राष्ट्र सर्व तऱ्हांनीं युरोपखंडांत श्रेष्ठ

मानलें होतें व कांहीं बाबतींत तें अजूनही तसेंच आहे. हें श्रेष्ठत्व येण्याचीं कारणें अनेक आहेत. हें राष्ट्र युरोपमध्यें मध्यवर्ति आहे व त्याच्यासभोंवतीं फ्रान्स, ऑस्ट्रिया, झेकोस्लोव्हेकिया, लिथुनिया, पोलंड, बेल्जम व स्वीत्झर्लंड ह्यासारखीं नऊ राष्ट्रें आहेत. व त्यांपैकीं ऑस्ट्रिया, स्वित्झर्लंड, झेकोस्लोव्हेकिया ह्यांना समुद्र नसल्यामुळें त्यांचा व्यापार ह्या देशामार्फतच चालतो. येथें खनिज संपत्ति भरपूर असून कोळसा व लोखंड ह्यांचं साहचर्य आहे. ह्या देशांतील नद्या, आगगाड्या व कालवे व्यापारास फारच सोयीचे आहेत. ह्या देशांतील शिक्षणपद्धति सर्वोत्कृष्ट असून धंदे व व्यापार ह्यांच्या शिक्षणाचा प्रचार लोकांत फारच झालेला आहे. शिवाय सरकारचें धोरण लोकांस कर्ज देऊन व संरक्षणपद्धत स्वीकारून व्यापाराची वृद्धि करण्याकडे आहे. येथील लोकांना परदेशांत जाऊन,वसाहती करून तेथील लोकांत मिसळून जाणें अंगवळणीं पडलेलें आहे. त्यामुळें ह्या लोकांचा व्यापार सर्व जगाशीं चालतो. ह्या देशाला जवळ जवळ १,२०० मैलांचा किनारा आहे व हेलिगोलँड बंदर मिळाल्यापासून व कील कालवा सुरू झाल्यापासून व्यापाराची फार छान सोय झालेली आहे.

ह्या देशाचा उत्तरेकडील भाग खोलगट व वालुकामय असून शेतीस फारसा उपयोगी नाहीं. कारण येथें साधारपणें उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत थंड अशी हवा असते व शास्त्रीय रीतीनें शेती केल्याशिवाय पिकें येत नाहींत. ह्या भागांत अजूनही देवदारूच्या वर्गांतील झाडें असलेलीं जंगलें वाढतात. दक्षिणेकडील भाग पठार असून तो हळूहळू पर्वतांकडेच्या बाजूस वाढत जातो. तात्पर्य, दक्षिणेकडील पठार व उत्तरेकडील खोलगट प्रदेश असे ह्याचे दोन स्वाभाविक विभाग पडतात. येथील डोंगर सामान्यपणें ५ हजार फुटांवर नाहींत व त्यांच्यावर दाट जंगलें असतात. नैऋत्येकडील भागांत असलेल्या पर्वतांना ब्लॅक फॉरेस्ट, व व्होजीस पर्वत, जर्मनी व बोहीमिया ह्यां-

मधील पर्वतांना एर्झबर्ज, बोहिमियन फॉरेस्ट व सूडेट्स आणि जर्मनीच्या मध्यभागीं असलेल्या पर्वतांना हार्झ पर्वत अशीं नांवें आहेत.

हवापाणी:—येथें सामान्यपणें हवा उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिवाळ्यांत जास्त थंड अशी असते; कारण ह्या देशाला समुद्रसान्निध्य नाहीं. शिवाय खोलगट प्रदेश समुद्रसपाटीला लागून असल्यामुळें ते उष्ण व दक्षिणेकडील प्रदेश उंच असले तरी जास्त उष्णता असलेल्या कटिबंधांत आहेत, म्हणून तेही उष्ण आहेत. त्यामुळें सर्वत्र उष्णता सारखीच राहते. हिंवाळ्यांत पूर्वपश्चिम डोंगरांच्या अभावीं उत्तरेकडील थंड वारे सारखे वाहातात व हवा जास्त थंड राहते. ह्या देशाच्या हवेसंबंधानें लक्षांत ठेवण्यासारखी गोष्ट म्हणजे तो उत्तरेकडे खोल होत जातो; त्यामुळें तो सूर्यापासून लांब होत जातो व त्यामुळें उत्तरेकडील प्रदेश जास्त थंड आहेत. त्याचप्रमाणें पूर्व जर्मनीपेक्षां पश्चिम जर्मनीमध्यें हवा जास्त दमट व सौम्य रहाते. ह्या देशांत पाऊस भरपूर असतो व कधीं कधीं नद्यांना पूर येतात. येथील नद्यांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे.

सृष्ट पदार्थ:— ह्या देशांतील अर्धा भाग लागवडीखालीं आलेला आहे. एकचतुर्थांश जंगलें व वनें ह्यांनीं युक्त असा आहे व बाकीच्या $\frac{1}{4}$ च्या $\frac{2}{3}$ भागांत कुरणाच्या जमिनी आहेत. ह्या देशांतील जंगलांची निगा उत्तम तऱ्हेनें राखली जाते व त्यांत लांकूडही उत्तम होतें. ह्या देशांतील बहुतेक भाग शेतीस उपयोगी असा आहे आणि हा देश जरी उद्योगप्रधान आहे तरी जवळजवळ शेंकडा ५० लोक शेतीवरच पोट भरतात. ह्या देशांत उत्तरेकडील भागांत बीच, पाईन, ओक हीं झाडें आढळतात व नैऋत्येकडील भागांत ब्लॅक फॉरेस्ट पर्वतावर फर नांवाचीं शुभ्र रंगाचीं देवदारूचीं झाडें होतात. ह्या झाडाच्या लांकडापासून मुलांचे निरनिराळे खेळ, घड्याळें वगैरे जिन्नस तयार होतात व बरेंच लांकूड बाहेर देशीं पाठविलें

जातें. बहुतेक भागांत राय व ओट हीं धान्यें होतात व नैऋत्ये-कडील भागांत ऱ्हाईन नदीच्या प्रदेशांत गहूं होतो; पण तो फारसा होत नाहीं. जर्मनीच्या ह्या दक्षिणेकडील भागांत हवा जास्त थंड असते, म्हणून तीन हजार फूट उंचावरील प्रदेशांतही पिकें होऊं शकतात.

ह्या देशांतील मुख्य पीक बटाट्याचें असतें व त्यापासून ब्रँडी, इतर स्पिरिटें, साखर सत्व (starch) व पीठ तयार होत असल्यामुळें हें पीक जास्त प्रमाणांत काढलें जातें. देशाच्या मध्यभागांत व ईशान्ये-कडील प्रदेशांत बीटचें पीक दांडगें येतें व त्यापासूनच साखर तयार करण्यांत येते. ह्याशिवाय तंबाखू, हॉप वगैरे पदार्थ नैऋत्येकडील गरम प्रदेशांत होतात व सायलेशिया व सॅक्सनी येथें मेंढ्यांपासून लोंकर होते. ऱ्हाईन व तिच्या उपनद्या ह्यांच्या उतारावरील प्रदेशांत हवा गरम असल्यामुळें उत्तम द्राक्षें होतात, व त्यामुळें ऱ्हाईन नदीच्या मध्य प्रदेशांत व नेकर नदीजवळील मुलुखांत उत्तम दारू होते. ह्या देशांत शेती शास्त्रीय पद्धतीनें करितात. ह्या देशांतील खनिज संपत्तीची माहिती पूर्वीं आलेलीच आहे.

उद्योगधंदे:— शास्त्रीय शिक्षणाची ह्या देशांत अतिशय वाढ झाल्या-मुळें येथें उद्योगधंद्यांची वाढही भयंकर झालेली आहे. ह्या देशां-तील प्रमुख उद्योग म्हणजे खाणी चालविणें होय व ह्या खाणी शास्त्रीय पद्धतीनें चालत असल्यामुळें त्या फारच किफायतशीर झालेल्या आहेत. हार्झ पर्वत व सायलेशिया ह्या भागांत तांबें, रुपें, शिसें, व जस्त व वेस्टफॅलिया, सॅक्सनी, व सायलेशियाच्या वरच्या व खालच्या भागांत कोळसा व लोखंड, आणि सॅक्सनी व थुरिंजिया येथें लांकडा-पासून झालेला कोळसा खणण्याचे मोठमोठे कारखाने आहेत. उत्तरे-कडील सपाट प्रदेशांत मीठ व पालाशक्षार बरेच सांपडतात व त्यांचा उपयोग उद्योगधंद्यांत फार होतो.

लोखंडी व पोलादी कारखाने, एसेन, सॉलिंजेन, रेम्सकेल्ड, एल्वरफेल्ड, बार्मेन, हेजन वगैरे शहरीं असून तेथें मोठमोठ्या तोफा, यंत्रें, पोलादी शस्त्रें, चाकू, कात्र्या, सुऱ्यासारखे जिन्नस व इतर सर्व प्रकारचें लोखंडी सामान तयार होतें. आगगाडीचे डबे, रूळ, एंजिनें वगैरे बर्लिन, कलोन, चेनिटझ वगैरे शहरीं होतात व मोठमोठीं जहाजें, स्टेटिन, हेंबर्ग, कील, ल्युबेक, रॉस्टॉक व ड्रेस्डनसारख्या शहरीं बांधलीं जातात. लोंकरी, रेशमी व कापसाचें कापड तयार करणाऱ्या गिरण्या ह्याच शहरांत आहेत. लिव्हरपूर व मँचेस्टर-सारखी सर्द हवा येथें नसल्यामुळें इंग्लंडच्या तलम कापडासारखें कापड येथें निघत नाहीं. तागाचें कापड बेल्जममधून सण आणून बेलफेल्ड येथें तयार केलें जातें.

पण जर्मनीमध्यें जसे रासायनिक कारखाने आहेत, तसे इतरत्र कोठेंही आढळून येत नाहींत. हे कारखाने स्टॅस्फर्ट, बार्मेन, एल्बर-फेल्ड, बॉन्, स्टटगार्ट, लिपझिग व बर्लिन ह्या शहरीं आहेत; व तेथें साबण तयार करणें, रंग देणें, इतर रंग काढून टाकून शुभ्र रंग आणणें व आगकाड्यांस लागणारा पोटॅशियम क्लोरेट, कृत्रिम निळीस लागणारा क्लोरअॅसेटिक ॲसिड वगैरे पदार्थ तयार करणें, कृत्रिम रत्नें व माणकें अस्सल माणिक व रत्नाप्रमाणें तयार करणें, हवें-तील वायू आकर्षण करून त्यापासून अमोनियासल्फेट, सोडा, पोटॅश-नायट्रेट, लाइम नैट्रेट वगैरे कृत्रिम खतें व नैत्र व हर्द्र ह्यांपासून आमोनिया तयार करणें हे धंदे जोरांत चालतात. रंगीबेरंगी कांच, दिव्याच्या चिमण्या, आरसे, रसायन शाळेस लागणारीं व कधींही न फुटणारीं उपकरणीं व भांडीं येना येथें तयार होतात. ह्याशिवाय बीटपासून साखर करण्याचे कारखाने, निरनिराळ्या प्रकारचीं मातीचीं भांडीं, रबराचे जिन्नस व पियानो हे बर्लिन, लिपझिग वगैरे ठिकाणीं तयार होतात.

लोकसंख्या:—ह्या देशांतील लोकसंख्या ६ कोटींवर आहे हें वर सांगण्यांत आलेलेंच आहे. ही लोकसंख्या कांहीं भागांत दाट व इतर भागांत पातळ अशी दिसून येते. ह्या देशांत लोकवस्तीची वांटणी अनेक कारणांवर अवलंबून आहे. पहिलें प्रमुख कारण म्हणजे स्वाभाविक विभाग, हवा व जमीन हें होय. उत्तरेकडील भागांत जमीन सखल व सपाट आहे; पण ही जमीन सुपीक नाहीं. इतर भागांत डोंगर बरेच पसरलेले आहेत; पण ह्या देशांत नद्या पुष्कळ असून त्यांच्या खोऱ्यांतील प्रदेश बरेच सुपीक आहेत. तव्हां ह्या ठिकाणीं दाट लोकवस्ती आढळून येते. उदाहरणार्थ, ऱ्हाईन नदी व तिला मिळणाऱ्या उपनद्या ह्यांच्या खोऱ्यांतील प्रदेश होत. ह्याच खोऱ्यांतील प्रदेशांजवळ जे पठारयुक्त प्रदेश आहेत तेथें हवा चांगली नसल्यामुळें अर्थातच लोकवस्ती पातळ असते. असो. वर सांगितलेल्या कारणांशिवाय जेथें जेथें खनिज संपत्ति भरपूर आढळून येते किंवा ज्या भागांत खनिज संपत्ति नाहीं व शेतीस योग्य अशी जमीन नाहीं, पण वाहतुकीचे मार्ग मात्र भरपूर आहेत, अशा प्रदेशांतही लोकवस्ती चांगलीच आढळून येते. उदाहरणार्थ, बर्लिन व हॅंबर्ग हीं शहरें होत.

प्रमुख बंदरें व शहरें:—हा देश बंदरांच्या बाबतींत फारसा सुखी नाहीं. कारण तीं समुद्रापासून दूर असून त्यांच्यामध्यें मोठमोठीं जहाजें राहूं शकत नाहींत; म्हणून समुद्राजवळ नवीन बंदरें निर्माण करावीं लागलीं आहेत. हॅंबर्गकरितां कक्सॅव्हन, ब्रेमेनकरतां ब्रीमरहॅव्हन अशीं नवीन सोयीचीं बंदरें असून तेथूनच माल आंत व बाहेर पाठविला जातो. ह्या देशांतील प्रमुख बंदरें म्हणजे कलोन, ब्रीमेन, स्टेटिन, कॉनिसबर्ग, एमडन व कील हीं होत, व डॅन्झिग बंदर आतां आंतरराष्ट्रीय झालेलें आहे. ह्या सर्वांत हॅंबर्गचें महत्व अतिशय आहे व ह्या राष्ट्राचा अमेरिकेशीं व्यापार वाढल्यावरच ह्याचें

महत्व फार वाढलें हें लक्षांत ठेवण्यासारखें आहे. ह्या देशांत प्रमुख शहरें म्हणजे **बर्लिन, म्युनिच्, ब्रेस्लौ, लिप्झिग,** ड्रेस्डन, **न्युरेनबर्ग** वगैरे होत व त्यांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. बर्लिन हें शहर लंडनप्रमाणेंच विश्वविद्यालयाचें ठिकाण, व्यापाराचें मुख्य ठिकाण, उद्योगधंद्याचें स्थळ व सर्व आगगाड्यांचें केंद्रस्थान आहे. हें शहर समुद्रापासून बरेंच दूर आहे व तें स्प्री नदीच्या कांठीं आहे. हें शहर समुद्रकिनारा व दक्षिणेकडील सरहद्द ह्यांच्या मध्यभागीं असल्यामुळें व बाल्टिक समुद्र व उत्तरसमुद्र येथील व्यापारावरही ह्या शहराचा ताबा असल्यामुळें व्यापारीदृष्ट्या त्याचें महत्व वाढलेलें आहे. **म्युनिच** शहर बव्हेरिया संस्थानाची राजधानी असून निरनिराळ्या प्रकारच्या व काळाच्या इमारती, सुंदर चित्रें व पुतळे ह्यांबद्दल व चष्मे व इतर डोळ्यासंबंधीं यंत्रें तयार करण्याबद्दल प्रसिद्ध आहे. **लिपझिग व ड्रेस्डन** हीं सॅक्सनीमधलीं शहरें आहेत. लिप्झिग शहर व्यापारीदृष्ट्या महत्वाचें असून येथें उत्तर व दक्षिण जर्मनींतील सर्व रस्ते व आगगाड्या मिळतात. येथें कातड्याचा व्यापार मोठ्या प्रमाणांत चालतो व जत्राही मोठ्या भरतात. त्याचप्रमाणें येथें मोठमोठे छापखाने असून दरवर्षीं हजारों पुस्तकें बाहेर पडतात. ड्रेस्डन हें शहर एल्ब नदीच्या कांठीं आहे व तें चिनी मातीचीं भांडीं, चित्रें, कारागिरीचे पदार्थ व पियानो यांबद्दल प्रसिद्ध आहे. येथें मोठमोठे लोखंडी कारखाने आहेत.

इटाली.

सामान्य विवेचनः—युरोपच्या दक्षिणेकडील भागांत जीं तीन द्वीपकल्पें आहेत त्यांच्यामध्यें हें प्रमुख द्वीपकल्प असून ह्याचा प्राचीन इतिहास फारच बोधप्रद आहे. ह्या देशांत डँटीसारखे मोठमोठे कवी, सिसिरो, केटोसारखे वक्ते, ज्युलिअस सीझरसारखे जगद्विख्यात योद्धे व मुत्सद्दी, त्याचप्रमाणें चित्रकार निपजले आहेत. येथील हवा सुंदर, आकाश निरभ्र व सृष्टिसौंदर्य उत्तम प्रकारचें, त्यामुळें युरोप-

मध्यें हा देश लोकांस फार प्रिय आहे. व्यापारीदृष्ट्या तिन्ही बाजूंनीं समुद्र असल्यामुळें व मोठमोठीं बेटें व बंदरें असल्यामुळें व जर्मनी, फ्रान्स वगैरे देशाशीं डोंगरांतून बोगदे पाडून आगगाड्यांनीं संबंध जोडल्यामुळें ह्या देशाचें महत्व वाढलेलें आहे. महायुद्धानंतर एडिज नदीनें भिजलेला मुलुख व व्हेनिसच्या आखाताचा पूर्व किनाऱ्यावरील प्रदेश (ट्रीस्ट बंदरासह) हे नवीन मुलुख आस्ट्रियापासून ह्या देशाला मिळाले आहेत, त्यामुळें हा देश जवळ जवळ इंग्लंडइतका मोठा झालेला आहे व येथील लोकसंख्या ३¾ कोटी आहे.

इटाली व हिंदुस्थान ह्यांमध्यें साम्य:— ह्या देशाचें हिंदुस्थानाशीं बरेंच साम्य आहे. दोन्ही देश फार प्राचीन असून सुधारणेंत फार प्राचीन काळापासून प्रसिद्ध आहेत. दोन्ही देशांतही एकराष्ट्रियत्वाची भावना अलीकडलीच आहे. दोन्ही देश द्वीपकल्प आहेत व तेही दक्षिणेस आहेत; दोन्ही देशांच्या दक्षिणेस सिसिली व सिलोनसारखीं बेटें आहेत. दोन्ही देशांच्या पूर्वकिनाऱ्यावरच कमी बंदरें आढळून येतात. त्याचप्रमाणें दोन्ही देशांच्या उत्तरेस पर्वत असून खालीं पायथ्याशीं सुपीक मैदानें आहेत. मात्र हिंदुस्थानचा हिमालय पर्वत अतिशय उंच असल्यामुळें इतर देशाशीं त्याचा संबंध फार तुटलेला आहे व आल्प्स पर्वत तितका उंच नसल्यामुळें इटालीचा संबंध इतर देशांशीं कायम राहिलेला आहे. दुसरा महत्वाचा फरक म्हणजे हिंदुस्थानचा दक्षिण भाग पठारमय आहे व इटालीचा खालचा भाग अपिनाईन पर्वतांनीं युक्त आहे.

ह्या देशाचे स्वाभाविक विभाग म्हणजे लंबार्डीचें मैदान, टस्कनी, नेपल्स व अप्युलिया येथील मैदानें, दक्षिणेकडील अपिनाईन व त्याच्या शाखा असलेला पठार; त्याचप्रमाणें सिसिली व सार्डिनिया येथील

पठार हे होत. ह्या देशाचा किनारा संबंध देशाच्या क्षेत्रफळाच्या मानानें फारच लांब आहे व त्यांतल्यात्यांत पश्चिमकिनारा बराच दंतुर असून त्यांत उपसागर आखातें, सामुद्रधुन्या वगैरे आहेत. येथील मुख्य नद्या म्हणजे पो, एडिजी, पेस्कारा, टॉयबर व आर्नो ह्या होत.

हवापाणीः—हा देश ३८ ते ४० अक्षांशामध्यें आहे. कांहीं भाग म्हणजे उत्तरेकडील भाग समुद्रापासून दूर असल्यामुळें तेथें हवा हिवाळ्यांत जास्त थंड व उन्हाळ्यांत जास्त ऊष्ण असते. विशेषतः हिवाळ्यांत आल्प्स पर्वतावरून येणारे थंड वारे ह्या भागांत वाहूं लागले म्हणजे हवा जास्तच थंड होते. दक्षिणेकडील पठारावर हवा कोरडी, जरा गरमच व सौम्य अशी असते; पण सार्डिनिया व सिसिली येथील हवा एकंदरीत ऊष्णच असते. तरीपण समुद्रावरून वारे नेहमीं वहात असल्यामुळें येथील हवा जरा थंड असते. ह्या देशांत नैऋत्येकडील वारे आपणांबरोबर बाष्प आणतात व अपीनाईन व आल्प्स पर्वतामुळें बराच पाऊस पडतो. एकंदरीत येथील हवापाणी पिकांस चांगलें अनुकूल आहे. येथें अतिऊष्ण किंवा अतिथंड हवा आढळून येत नाहीं. हा देश शुद्ध हवा, निळें आकाश व रमणीय वनश्रीबद्दल प्रसिद्ध आहे.

सृष्ट पदार्थः—ह्या देशांतील ¾ प्रदेश सुपीक आहे व त्यापैकीं बऱ्याच भागांत निरनिराळीं धान्यें होतात. सर्वांत गहूं जास्त प्रमाणांत होतो. इतर धान्यें म्हणचे मका व तांदूळ होत व तीं उत्तरेकडील भागांत होतात. ह्याशिवाय अंबाडी व बीट हेही उत्पन्न होतात; पण हा देश विशेषतः द्राक्षें, ऑलिव्ह फळें, संत्रीं, लिंबू, अंजिर ह्यांबद्दल प्रसिद्ध आहे. कारण, येथील हवा भूमध्यसमुद्राजवळील आहे. म्हणून यथ उत्तम प्रकारची दारू होते. येथें तुतीचीं झाडें अतिशय वाढतात म्हणून तेथें उत्तम प्रकारचें रेशीम होतें. पिकांचे दृष्टीनें लंबार्डीचें

मैदान सुपीक म्हणून फार प्रसिद्ध आहे. येथें खनिज संपत्ति मात्र असावी तशी नाहीं. सिसिलीमध्यें गंधक सांपडतें; एल्बा येथें लोखंड व सार्डिनिया येथें शिसें व जस्त सांपडतें. अपिनाईन पर्वताच्या उत्तरेकडील भागांत संगमरवरी दगडाच्या खाणी सांपडतात.

उद्योगधंदे:—वर सांगितल्याप्रमाणें येथें फारसा कोळसा नसल्यामुळें कारखानेही फारसे नाहींत. तरीपण अलीकडे बाहेरून कापूस व कोळसा आणून किंवा आल्प्स व अपिनाईन पर्वत ह्यांत पडणाऱ्या पाण्यापासून वीज उत्पन्न करून तिच्या साहाय्यानें जिनोआ, नोव्हारा, व्हॅलिरो, मिलन, कोमो व ब्रेसिया येथें कापडाच्या गिरण्या निघाल्या आहेत. ट्यूरिन, ल्युका व फ्लोरेन्स यथें आसपास बरींच कुरणें असल्यामुळें लोंकरी कापडाच्या गिरण्या आहेत. अलीकडे सरकारी उत्तेजनानें लोखंडी कारखाने व जहाजें बांधण्याचे कारखाने निघालेले आहेत. जिनोआ, सॅव्होना, सेस्ट्री, व्हॉल्ट्री व स्पेझिया ह्या शहरीं जहाजें, यंत्रें, आगगाड्यांचे रूळ, डबे व इंजिनें वगैरे तयार होतात. मिलन येथें चाकू, कात्र्यासारखे जिन्नस तयार होतात. टायबर नदीच्या प्रदेशांत टर्नी येथें मोठमोठे पोलादी कारखाने स्थापन झालेले आहेत.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—रोम हें शहर ‘ सनातन ’ ह्या नांवानें प्रसिद्ध असून त्याचें ऐतिहासिक महत्व फार आहे. हें फार प्राचीन काळापासून इटालीची राजधानी म्हणून प्रसिद्ध असून हल्लीं ह्या शहरांत चित्रकार व कारागीर ह्यांचीं चित्रकामें, खोदीव कामें, सुंदर इमारती, देवळें ह्यांची रेलचेल आहे. सारांश ह्या शहराच्या प्राचीन वैभवामुळेंच त्याचें महत्व फार आहे. मिलन हें उत्तरेकडील सुपीक व दाट लोकवस्तीच्या भागांत मध्यवर्ती असल्यामुळें व आल्प्स पर्वतांतून आगगाड्या व पूर्व-पश्चिम व दक्षिण-उत्तर रस्ते येऊन ह्या शहराला मिळत असल्यामुळें ह्याचें महत्व फार वाढलें आहे. ह्या शहरांत कोळसा महाग असल्यामुळें आल्प्स पर्वतापासून निघणाऱ्या नद्यांच्या पाण्यावर वीज उत्पन्न

करणारे कारखाने येथें बरेच आहेत व कच्चें रेशीम व त्याचें कापड व चाकू कात्र्या ह्यांचे कारखाने येथें आढळून येतात. ह्या शहरांत साधू पुरुष, राजे वगैरेंचे ४००० पुतळे आहेत, ट्यूरिन हें पो नदीच्या वरच्या भागांत आहे. येथें रेशमी व लोंकरी कारखाने बरेच आहेत. ह्या शहरापासून मौंट सेनिस बोगद्यांतून बराच व्यापार चालतो. फ्लॉरेन्स एके काळीं ऐतिहासिकदृष्टया फार महत्वाचें शहर असून कारागिरांचें माहेरघर असे. डँटी, मायकेलएँगेलो, पेट्रार्क व गॅलिली-योसारखे मोठे पुरुष येथेंच निर्माण झाले. हल्लीं उत्तर व दक्षिण इटालीचा संबंध ह्या शहरामुळें येत असल्यामुळें व्यापारवृद्धि व पेढ्यांची वाढ ह्याच शहरांत झालेली आढळून येते. नेपल्स हें शहर अपिनाईन पर्वताचीं हिमाच्छादित शिखरें व आसपासचीं संत्रीं, लिंबें वगैरे झाडें ह्यामुळें फारच सुंदर दिसतें. येथील महत्वाचीं बंदरें म्हणजे इतिहासप्रसिद्ध व्हेनिस, व जिनोवा, अंकोना, ब्रिंडिसी, टॅरंटा, पॅलेर्मो, मेसीना व सॅव्होना होत.

व्हेनिस शहर ऍड्रियाटिक समुद्रांतील ७२ बेटांवर वसलेलें आहे. येथील रस्ते म्हणजे जवळजवळ कालवेच होत; त्यामुळें शहर जणूं काय पाण्यावर तरंगत आहे असें वाटतें. ह्या शहरीं गारेचे चष्मे, कांचेचे मणी व फीत वगैरे जिन्नस होत असल्यामुळें ह्या शहराचें महत्व वाढलेलें आहे. हल्लीं ह्या देशचा निर्गत व्यापार भूमध्य-समुद्रांतून बराच चालतो. जिनोआ हें शहर पूर्वीं फार महत्वाचें असे. आतां ह्या शहराकडे आल्प्सपर्वतांतून येणाऱ्या आगगाड्या व रस्ते येऊन मिळतात व बाहेरून येणारा माल येथूनच देशाच्या इतर भागांत जातो म्हणून ह्याचें महत्त्व वाढलेलें आहे. लंबार्डीच्या सुपीक मैदानांत होणारें रेशीम व रेशमी कापड व इतर पदार्थ त्याच-प्रमाणें ह्या शहराच्या मागें असलेल्या डोंगरावरील, उतारावरील व किनाऱ्यावरील प्रदेशांत होणारीं लिंबू, संत्रीं व ऑलिव्ह ह्यांसारखीं

फळें येथूनच बाहेर जातात. तात्पर्य, लंबार्डीचें मैदान व हें शहर ह्यांमध्यें असलेल्या डोंगरांतून रस्ते व आगगाड्या झाल्यामुळें व्यापाराची सोय ह्या बंदराला सुरेख झालेली आहे.

इटालीचें साम्राज्यः—ह्या देशाचे आफ्रिकेमध्यें बरेच प्रदेश आहेत. ईशान्येकडे तांबड्या समुद्राजवळ वसाहती असून त्यांची राजधानी मासोवा शहर आहे. ह्याशिवाय त्रिपोली व सोमालीलँडचा भाग हे त्याच्या ताब्यांत आहेत. ॲड्रिएटिक समुद्राजवळ सर्व जगांत अतिशय लहान लोकसत्ताक संस्थान सॅनमॅरिनो नांवाचें आहे.

रशिया.

सामान्य विवेचनः—हा देश म्हणजे एक मोठें व सारखें पसरलेलें विस्तृत मैदान आहे. ह्या देशांत पर्वत आढळून येत नाहींत; त्यामुळें आर्टिकमहासागराकडील थंड वारे थेट काळ्यासमुद्रापर्यंत वाहात जातात व दक्षिणेकडील गरम वारे उत्तरेकडील प्रदेशांत वाहात असतात. येथील बहुतेक भाग सपाट आहे, त्यामुळें जो कांहीं थोडा पाऊस पडतो व नद्या वाहूं लागतात त्या संथपणें वाहात असतात. कांहीं ठिकाणचे प्रदेश खोलगट आहेत. तेथें पाणी सांचतें व आसपास दलदलीचे प्रदेश निर्माण होतात. ह्या देशांत फक्त मध्यभागीं कांहीं प्रदेश उंचवट्याचे आहेत. व्हालडाई पर्वताची उंची ११०० फूटच आहे.

सबंध युरोपखंडाचे पूर्व पश्चिम असे दोन भाग केले तर पश्चिम भाग पूर्व भागाहून बऱ्याच बाबतींत भिन्न आहे असें आढळून येईल. पश्चिम भागाला अटलांटिक महासागर, भूमध्यसमुद्र व उत्तरसमुद्र ह्यांचा संबंध असल्यामुळें हवापाण्याचे बाबतींत बराच फायदा झालेला आहे, व दंतुर किनाऱ्यामुळें बंदरेंही भरपूर आहेत. तशी स्थिति रशियाची नाहीं. ह्या देशाला अटलांटिक महासागर व भूमध्यसमुद्र ह्यांवर बंदरें नाहींत; बाल्टिकसमुद्र बराच काळ बर्फाच्छादित असतो. कास्पियनसमुद्र तर नांवाला समुद्र असून तो एक प्रकारचें

समुद्रसपाटीपासून बरेंच खोल असें खाऱ्या पाण्याचें सरोवर आहे. तात्पर्य, ह्या देशाचा परदेशांशीं फारसा व्यापार होणें शक्य नाहीं. पण खुद्द देशांतल्या देशांत ह्या देशाचा व्यापार मात्र बराच मोठा आहे. ह्या देशाला फारशीं बेटें नाहींत व आहेत तीं खोल पाण्याच्या समुद्रानें वेष्टिलेलीं नाहींत. येथें नद्या मात्र भरपूर आहेत व त्या मैदानावरून वहात असल्यामुळें बरींच वळणें घेऊन वहात जातात; त्यामुळें त्यांची लांबीही बरीच आहे. नुसत्या ह्या देशांतील नद्यांच्याच साहाय्यानें एखाद्या माणसाला कास्पियन व काळ्या समुद्रापासून श्वेतसमुद्र व बाल्टिक समुद्र ह्यांपर्यंत जातां येईल. हल्लीं बाल्टिक किनाऱ्यावरील बहुतेक प्रदेश व काळ्या समुद्राजवळील युक्रेन प्रांत हे स्वतंत्र झाल्यामुळें रशियाला आर्टिक समुद्राशिवाय दुसरा समुद्रच राहिलेला नाहीं; व हा समुद्रही वर्षांतून ९ महिने बर्फानें आच्छादलेला असतो.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या देशाचे स्वाभाविक विभाग महत्वाचे नाहींत. सर्व देश बहुतेक उंच सखल मैदानानेंच भरलेला आहे. मात्र ह्या मैदानाला निरनिराळ्या भागांत स्टेपीज, टंड्रास, अशीं नांवें आहेत. दक्षिणेस व पूर्वेस काकेशस व उराल हे पर्वत आहेत. काकेशस पर्वताची लांबी काळ्या समुद्रापासून कास्पियन समुद्रापर्यंत ७२० मैल आहे. ह्या पर्वताचा सर्वांत उंच भाग म्हणजे एल्बझ (१८५०० फूट) होय. एकंदरींत हा पर्वत दुर्लंघनीय आहे. पण उराल पर्वत फार तर ६००० फूट उंच असल्यामुळें हा ओलांडून जाण्यास सुलभ आहे. हा पर्वत पूर्वेकडून पश्चिमेकडे हळूहळू उतरत चालला आहे. रशियाच्या हवामानाचें वर्णन पूर्वीं करण्यांत आलेलेंच आहे. थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे येथील हवा उन्हाळ्यांत फार उष्ण व हिंवाळ्यांत फार थंड अशी असते.

सृष्टपदार्थ:-येथील पिकांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. ह्या देशाचा उत्तरेकडील भाग निरुपयोगीच आहे व आपण जरा खालीं आलो म्हणजे आपणांस

जंगलें आढळून येतात. ह्या देशांत लागवडीस आलेली जमीन काळ्या समुद्राच्या किनाऱ्यापासून उत्तरेकडेस ६० अंशांपर्यंतच आढळून येते व ह्याच भागांत लोकवस्ती बरी आहे. पूर्वेकडे कामा व व्होल्गा ह्या नद्या ओलांडल्यावर पिकाच्या दृष्टीनें जमीन टाकाऊच आढळून येते. ह्या देशांतील मुख्य पिकें म्हणजे राय, ओट, गहू, व सातु हीं होत व नैऋत्य व दक्षिण भागांत जेथें उष्णता पुरेशी असते तेथें अंबाडी, सण, बीट, तंबाखु व द्राक्षें होतात. ह्या देशांत खनिज पदार्थही बरेच सांपडतात. हे पदार्थ म्हणजे सोनें, चांदी, प्लॅटिनम, जस्त व तांबें हीं सर्व ६० अंशांच्या दक्षिणेस उराल पर्वताच्या जवळ सांपडतात. अलीकडे कोळसा व लोखंड हीं सुद्धां कांहीं भागांत एकत्र तर कोठें पांगलेलीं आढळून येतात. मास्कोच्या दक्षिणेस टुला येथें तीं एकत्र सांपडतात. त्यामुळें येथें लोखंडी कारखाने निघालेले आहेत. त्याचप्रमाणें डोनेटझ् नदीच्या पूर्वेकडील वळणाजवळच्या प्रदेशांत हे पदार्थ एकत्र सांपडत असल्यामुळें पुढें मागें पूर्वयुरोपांत ह्या प्रदेशाला फार महत्व येईल. पण सर्वांत महत्वाचा धंदा म्हणजे रॉकेल तेल खाणींतून काढण्याचा होय. ५० मैलपर्यंत नळ्यांच्या साहाय्यानें बाकुपासून बाटमला तेल आणून तेथून तें युरोपांत पाठविलें जातें. तात्पर्य, हल्लीं रशियामध्यें औद्योगिक उन्नति झपाट्यानें होत आहे, ह्याचें कारण ह्या देशाचा विस्तार वाढल्यामुळें कोळसा व लोखंड हीं कोठें सांपडतील ह्यांचें शोधन करून देशांतील गुलामगिरी नाहींशी करून व चोहोंकडे आगगाड्या व कालवे ह्यांचा प्रसार करून इतर देशांचें उदाहरण येथील सरकारनें आपल्या डोळ्यासमोर ठेवलेलें आहे.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—हा देश कृषीप्रधान असल्यामुळें येथें मोठमोठीं शहरें असणें शक्य नाहीं; कारण बहुतेक म्हणजे शेंकडा ८५ लोक खेडगांवांतच राहतात. येथील मुख्य शहरें म्हणजे पेट्रोग्रॅड

मास्को, रिबिंस्क वगैरे होत. ह्या देशांतील बरींच शहरें हल्लीं नवीन निर्माण झालेल्या युक्रेन, पोलंड वगैरे देशांत अंतर्भूत झालेलीं आहेत. येथील राजधानी हल्लीं मास्को झालेली आहे. पण पूर्वीं पेट्रोग्रॅड हें शहर राजधानी असे. ह्या शहरचें मूळचें नांव सेंटपीटस्बर्ग असून गेल्या महायुद्धांत जर्मनीच्या द्वेषानें हें नांव बदलून पेट्रोग्रॅड हें नवीन नांव त्याला दिलेलें आहे* हें शहर १७०३ सालीं स्थापन झालें व लाखों गुलामांच्या मदतीनें तेथील इमारती तयार झालेल्या असल्यामुळें तशा प्रचंड इमारती जगांत इतरत्र आढळून येत नाहींत. युरोपखंडात हें पांचवें शहर होय. ह्या शहराचें क्षेत्रफळ ४० चौरस मैल आहे. व्यापारी दृष्टया हें शहर बंदर व कारखान्यचें ठिकाण असल्यामुळें त्याचें महत्व वाढलेलें आहे. मास्को हें शहर राशियाची जुनी राजधानी म्हणून प्रसिद्ध आहे. राशियन लोकांना हें शहर परम पवित्र आहे. बाल्टिक, काळा-समुद्र, कास्पियन समुद्र व श्वेतसमुद्र ह्यांना मिळणाऱ्या डॉन, नीपर, व्होल्गा व ओक ह्या नद्यांवर ह्या शहराला नजर ठेवतां येत असल्या-मुळें व येथें मोठमोठे कारखाने असल्यामुळें व देशांतील सर्व रेलवे येथें मिळत असल्यामुळें ह्या शहराचे महत्व फार आहे. रिबिंस्क हें व्होल्गा नदीच्या अगदीं उत्तरेकडील वळणावर वसलेलें असून येथून दक्षिणे-कडील धान्य पेट्रोग्रेडकडे बाहेर पाठविण्याकरतां म्हणून पाठविलें जातें. ह्यांशिवाय इतर शहरें म्हणजे सीबॅस्टपूल, निझनी नोव्ह-गोडार्ड, आस्ट्राखान व आर्चएंजल वगैरे शहरें होत. वरील शहरांपैकीं पेट्रोग्रॅड, ओडिसा, आस्ट्राखान व आर्चएंजल हीं बंदरें म्हणून प्रसिद्ध आहेत. आस्ट्राखान हें व्होल्गा नदी व कास्पियन समुद्र ह्यांवरील मह-त्वाचें बंदर आहे व येथें मालाची बरीच अदलाबदल होते. आर्चैंजलचा मुख्य दोष म्हणजे वर्षांतून ७ महिने तें बर्फाच्छादित असतें.

---

* हल्लीं ह्या शहराचें नांव राशियाचा पहिला प्रेसिडेंट लेनिन ह्याच्या स्मरणार्थ लेनिग्रॅड असें ठेवलेलें आहे.

आस्ट्रिया, हंगेरी व झेकोस्लोव्हाकिया.

सामान्य वर्णन:—हे तिन्ही देश पूर्वी आस्ट्रियन साम्राज्याखालीं एकवटलेले असत. महायुद्धांत आस्ट्रियाचा पराजय झाल्यावर येथील संयुक्त राज्यपद्धति मोडली गेली व ह्या साम्राज्याचे आस्ट्रिया, हंगेरी व झेको-स्लोव्हॅकिया असे तीन भाग करण्यांत येऊन पूर्वी झेक, स्लोव्हॅक, पोलिश, हंगेरियन, रोमॅनियन व सर्व्हियन हे लोक जे जित ह्या नात्यानें राहात असत, त्यांना स्वतंत्र करण्यांत आलें. हल्लीं खुद्द आस्ट्रियाचा विस्तार स्कॉटलंडहून थोडासा मोठा आहे व वस्ती जवळजवळ ६० लाख आहे. हंगेरीचा आकार आयर्लंडएवढा असून लोकसंख्या ८० लाख आहे; आणि झेकोस्लोव्हॅकियाचें क्षेत्रफळ जवळजवळ स्कॉटलंडच्या दुप्पट म्हणजे ६० हजार चौरसमैल आहे. म्हणजे हा संयुक्त देश आस्ट्रिया किंवा हंगेरी ह्यांच्याहून मोठा आहे. तात्पर्य, आस्ट्रियन साम्राज्य ही एक गतकालची गोष्ट होऊन बसल्यामुळें ह्या देशाचा भावी इतिहास कसा होईल हें आतांच सांगणें कठीण आहे. कारण आस्ट्रियाचें ट्रीस्ट बंदर असलेला कानिओला व टायरोल हा प्रदेश इटालीच्या ताब्यांत गेल्यामुळें ह्या देशाच्या परराष्ट्रीय व्यापाराची वाढच खुंटली असें म्हणण्यास हरकत नाहीं. कारण ह्या देशाला आतां समुद्रच राहिलेला नाहीं. शिवाय बोहीमिया, मोरेव्हिया व गॅलेशिया सारखे भरपूर खनिज संपत्ति असलेले प्रदेश नाहींसे झाल्यामुळें ह्या देशाचे उद्योगधंदे नष्ट झालेले आहेत. असो; आतां क्रमाक्रमानें ह्या तिन्ही देशांचा विचार करूं.

आस्ट्रिया—ह्या देशाचा बहुतेक भाग आल्प्स पर्वतांनीं व्यापलेला आहे आणि ह्या भागांत डोंगरांवर गुरें चारणें हाच लोकांचा मुख्य धंदा होऊन बसलेला आहे. आल्प्स पर्वताच्या पूर्वेकडील भागांत मूर व एन्स नद्यांच्या दरम्यान बरेंच अशुद्ध लोखंड सांपडतें. ह्या लोखंडाचा कांहीं भाग मूर नदीवरील ग्रॅझ ह्या शहराकडे पाठविला जातो व बाकीचा

भाग शुद्ध करण्यात खर्च होतो. ह्या देशचा पूर्व व उत्तर भाग हेच महत्वाचे व सुपीक आहेत. कारण येथें दाट जंगलें व सुपीक पिकें होतात. हीं पिकें म्हणजे राय, ओट व द्राक्षें होत. हा देश समुद्रापासून चारी बाजूंनीं दूर असल्यामुळें येथें हवा हिंवाळ्यांत थंड व उन्हाळ्यांत ऊष्ण अशी आहे. पाऊस मात्र आल्प्स पर्वत जवळ असल्यानें ७० ते ८० इंचांपर्यंत पडतो. येथील मुख्य शहर म्हणजे व्हायन्ना होय. महायुद्धापूर्वी ह्या शहराचें महत्व अतोनात होतें; पण आतां तें रहाणें शक्य नाहीं. हें शहर हल्लीं सरहद्दीवर आलेलें आहे व देशाच्या मध्यभागीं ब्रूक हें शहर आलेलें आहे व तेथेंच देशांतील सर्व रस्ते मिळतात. ह्यांशिवाय लिंझ वगैरेही शहरें प्रसिद्ध आहेत.

हंगेरी हा देश आतां नुसता खोलगट प्रदेश राहिलेला आहे. येथें कसलीही खनिज संपत्ति सांपडत नाहीं व त्यामुळें दळणाच्या गिरण्या वगळल्या तर येथें कसलेही कारखाने नाहींत. येथील मुख्य पिकें म्हणजे गहूं, मका व द्राक्षें होत. कांहीं भागांत गुरें चारण्याचा धंदा जोरांत चालतो. हा देश उत्तम घोड्यांच्या पैदाशीबद्दल फार प्राचीन काळापासून प्रसिद्ध आहे. येथें पाऊस २०, २५ इंचांपर्यंत पडतो. येथील प्रमुख शहर म्हणजे बुडापेस्त हें होय; पण ह्याचें पूर्वींचें महत्व व्हायन्ना शहराप्रमाणें ह्यापुढें राहणें शक्य नाहीं; कारण हल्लींचा हंगेरी पूर्वींच्या हंगेरीच्या $\frac{1}{3}$ ही राहिलेला नाहीं.

झेको-स्लोव्हेकिया:—ह्या नवीन निर्माण झालेल्या राज्यांत राहणारे झेक, स्लोव्हेक व पोलिश लोक हे जरी जातीनें स्लॅव्ह असले तरी ते रशियन लोकांहून भिन्न आहेत. तसेंच जुगो, स्लॅव्ह व हे लोक ह्यांचेंही जमत नाहीं. झेक लोक बोहीमियांत राहणारे आहेत व त्यांची संख्याही जास्त आहे. दोन्ही देशांची मिळून लोकसंख्या जवळजवळ दीड कोटी आहे. बोहीमिया हा देश खनिज संपत्तीच्या बाबतींत बराच भाग्यवान् आहे. किंबहुना हा सर्वच देश समृद्ध आहे;

व लोखंड व कोळसा एकत्र सांपडत असल्यामुळें प्राझ रीचेनबर्ग, ब्रून, ट्रॉपौ, ट्रॉटेनौ वगैरे शहरें लोंकरी कापड, तागाचें कापड, लोखंडी व पोलादी पदार्थ वगैरे तयार करण्याबद्दल प्रसिद्ध आहेत. येथील कारखाने कोळशावर अवलंबून न राहतां विद्युच्छक्तीवर जास्त अवलंबून राहतात. बोहीमिया हा देश आरसे करण्याबद्दल फार प्राचीन काळापासून प्रसिद्ध आहे. कारण येथें कोळसा, पालाशला लागणारें लांकूड व कांचेला मुलामा देण्यास लागणारी चांदी हे पदार्थ सांपडतात. त्याचप्रमाणें हा देश व मोरेव्हिया येथें साखर शुभ्र करण्यांत येते. गॅलिशियामध्यें पेट्रोलियम व मीठ भरपूर सांपडतात; व नवीन शास्त्रीय पद्धतीनें पेट्रोलियम बाहेर काढण्यांत आलें तर हा प्रांत रशियाशींही चढाओढ करूं शकेल हें उघड आहे.

बोहीमियांत मोल्डौ, एजर व एल्ब ह्या नद्या जेथें मिळतात तेथील प्रदेशांत गहूं, बीट व फळें होतात. दक्षिण भागांत हीं पिकें होऊन शिवाय मकाही होतो. स्लोव्हेकियामध्यें फारसा कोळसा आढळून येत नाहीं व जें कांहीं लोखंड आढळतें तें कोसाईस येथें शुद्ध होतें. ह्या देशांतील महत्वाचा प्रदेश म्हणजे डॅन्यूब नदीला मिळणाऱ्या उपनद्यांच्या थडींतला प्रदेश होय. ह्या सर्वच देशांत जंगलें पुष्कळ असल्यामुळें येथें इमारतीचें लांकूड व लांकडी जिनसा बऱ्याच तयार होतात.

प्रमुख शहरें: येथील प्रमुख शहरें म्हणजे प्रेग, ब्रुन वगैरे होत. **प्रेग** हें ह्या राज्याची राजधानी आहे. शिवाय एल्ब व मोल्डौ ह्या नद्यांनीं प्रवास करण्यास सोयीचें व खोलगट प्रदेशांत मध्यभागीं असल्यामुळें आगगाड्यांचें केंद्रस्थान होण्यास उपयोगी व बोहीमियांतील उद्योगप्रधान भागांच्या अगदीं जवळ म्हणून ह्याचें महत्व वाढलेलें आहे. **लेंबर्ग** गॅलिशियाची राजधानी आहे व तें पेट्रोलियम काढण्याचें मुख्य ठिकाण आहे. **ब्रुन** येथें आसपास कोळसा व लोंकर असल्यामुळें मोठमोठे लोंकरी कारखाने आहेत.

स्पेन व पोर्तुगाल.

सामान्य वर्णनः—हा संयुक्त देश द्वीपकल्प आहे व हिंदुस्थानाप्रमाणें ह्या देशाच्या तिन्ही बाजूंस समुद्र असून चवथ्या बाजूस हिमालयाप्रमाणें पिरनीज पर्वत आहे व त्यामुळें हा देश युरोपखंडापासून अगदीं अलग पडलेला आहे. म्हणून येथील लोक ताठर, सुधारणेमध्यें मागसलेले व धाडसशून्य अतएव दरिद्री आढळून येतात. तरी पण एके काळीं सर्व युरोपखंडांत हा देश अग्रगण्य असा गणलेला होता व त्याचें युरोप व अमेरिका ह्या दोन्ही खंडांत मोठें साम्राज्य असून दर्यावर्दीपणांत हा देश युरोपखंडास गुरुस्थानीं होता. हिंदुस्थान व अमेरिका ह्या दोन प्रचंड देशांचा शोध कोलंबस व वास्को डि गामा ह्यांनींच प्रथम लावलेला आहे व मॅगेलॅन ह्यानें पृथ्वीप्रदक्षिणेचें श्रेय प्रथमच संपादन केलें. दर्यावर्दीपणांत ह्या देशानेंच प्रथम पुढें येण्याचें कारण हा तिन्ही बाजूंनीं समुद्रानें वेष्टिलेला असून कांहीं कालपर्यंत ह्या देशाला फर्डिनांड व एसाबेला व हेनरी ह्यांसारखे अधिपती लाभले हें होय. ह्या सर्व द्वीपकल्पाचें क्षेत्रफळ इंग्लंडच्या जवळजवळ दुप्पट आहे; पण लोकवस्ती मात्र २ कोटी १० लक्ष (स्पेन) व ७० लक्ष (पोर्तुगाल) मिळून २ कोटी ८० लक्ष आहे.

स्वाभाविक विभागः—ह्या देशाची तुलना आशिया खंडांतील अरबस्थान ह्या देशाशीं करतां येईल; कारण दोन्ही देश द्वीपकल्प असून ते दोन्ही खंडांच्या नैऋत्येस आहेत. त्याचप्रमाणें दोन्ही देश मुख्यत्वेंकरून पठार आहेत; मात्र अरबस्थानामध्यें पावसाचा खडखडाट आहे व ह्या देशांत पूर्वपश्चिम असे एकमेकाला समांतर असलेले बरेच पर्वत असल्यामुळें येथें पाऊस चांगला पडतो. असो. ह्या द्वीपकल्पाचे स्वाभाविक विभाग म्हणजे एक विस्तृत पठार,

एल्ब्रो, गुडालक्विव्हर, टॅगस व गॅाडियाना वगैरे नद्यांच्या थडीचे प्रदेश व कॅस्टाईल, पिरनीज, टॉलेडो, मॉरिना, नेव्हाडा वगैरे पर्वत होत.

हवापाणीः--हा देश द्वीपकल्प आहे व तो विषुववृत्तापासून ३६ ते ४३ अक्षांशांमध्यें आहे. त्याचप्रमाणें मेक्सिकोच्या आखातापासून निघणारा उष्ण प्रवाह ह्या देशाकडे वहातो व बहुतेक भाग समुद्रसपाटीपासून उंचावर आहे. येथें उत्तरेस व पश्चिमेस पाऊस विपुल पडतो; पण इतर भागांत पाऊस बराच कमी आहे. त्यामुळें येथें हवा एकाच प्रकारची नाहीं. पिरनीज पर्वताजवळील व उत्तरकडील भागांत हवा थंड व बाष्पयुक्त असते; पश्चिमेकडील भागांत एकंदरीत हवा उन्हाळ्यांत थंड व हिंवाळ्यांत गरम अशी राहते. पूर्वेकडील उतारावरील भागांत हवा भूमध्यसमुद्रावरील हवेप्रमाणें असते. दक्षिणेकडील भागांत हवा बरीच ऊष्ण असते व मध्यवर्ती पठारावरील भागांत ती बरीच थंड व उष्ण राहाते. तात्पर्य, एका वाक्यांत येथील हवेचें वर्णन करणें शक्य नाहीं.

सृष्ट पदार्थः—येथील लोकांचा मुख्य धंदा शेती होय.पण मजा अशी कीं, देशातील ¼ भाग शेतीच्या दृष्टीनें अगदीं टाकाऊ आहे. एक चतुर्थांश भागांत कुरणाच्या जमिनी आहेत व तेथें मेंढे, बैल वगैरे जनावरांची बरीच पैदास होते व लोंकरही बरी होते. येथें जंगलें फारशीं नाहींत व पूर्वी जीं असत तीं आतां उध्वस्त झाल्यामुळें नद्यांपासून ह्या देशाला फार त्रास झालेला आहे. तेव्हां एकंदरीत सर्व देशांतील निम्मी जमीनही पिकांच्या लागवडीस लागलेली नाहीं. येथील मुख्य पिकें म्हणजे गहूं व राय होत व तीं जुना कॅस्टाईलप्रांत व पोर्तुगाल ह्या देशांत होतात. मका वायव्येकडील भागांत व विशेषतः उष्ण व पाटाचें पाणी असलेल्या भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांत होतो. ह्याच प्रदेशांत मक्याशिवाय द्राक्षें, ऑलिव्ह, अंजीर, संत्रीं, तांदुळ, ऊंस व खारका हे पदार्थ होतात. शिवाय कांदे, लसूण, वाटाणे, तंबाखु व एस्पार्टो नांवाचें कागदास उप-

योगीं पडणारें गवत हे जिन्नस भरपूर होतात. येथील लोक जर जास्त शहाणे व उद्योगी बनतील तर अजूनही येथील शेतीचें उत्पन्न जास्त वाढेल.

हा देश खनिज संपत्तीच्या बाबतींत बराच भाग्यवान् आहे. येथें कँटेब्रियन पर्वताजवळील प्रदेशांत व उत्तर किनाऱ्याला लागून असलेल्या बिल्बौ व सातंदर ह्यांच्या मागच्या बाजूस लोखंडाची अशुद्ध धातु भरपूर सांपडते. नेवाडापर्वतांतील प्रदेशांत व मुर्सिया येथेंही लोखंड भरपूर आहे. ह्या शिवाय, शिसें, रुपें व तांबें हीं सर्व येथें सांपडतात. येथें कोळसा जरी भरपूर असला तरी तो लोखंडाजवळ सांपडत नाहीं. त्यामुळें येथें कारखान्यांची फारशी वाढ होत नाहीं व बरेंच लोखंड ग्रेटब्रिटनला पाठविलें जातें. तथापि कॅटेलोनिया येथें पिरनीज पर्वतावरून खालीं येणाऱ्या पाण्याच्या साहाय्यानें बार्सीलोना शहराभोंवतीं कापसाच्या व रेशमाच्या कापडाचे कारखाने व बिल्बौ जवळच असलेल्या बास्क प्रांतांत लोखंड शुद्ध करण्याचे कारखाने आहेत. येथील माल परदेशीं पाठविणें फारच सोयीचें आहे. पश्चिमेकडे ओपोर्टोजवळील प्रदेशांत व स्पेनच्या दक्षिण भागांत सेव्हिली येथें उत्तम दारू तयार होऊन ती बाहेर पाठविण्यांत येते.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—स्पेनमधील प्रमुख शहरें म्हणजे मॅड्रिड, बार्सीलोना, व्हॅलेन्शिया, सेव्हिली व मलागा हीं होत. मॅड्रिड येथें लोकवस्ती निदान ५० हजारांवर आहे. हें शहर जितक्या उंचीवर [२४०० फूट] आहे तितक्या उंचीवर ह्या देशांत दुसरें कोठलेंही शहर नाहीं. येथील हवा वाईट व रस्तेही खराब आहेत; पण येथील इमारती सुंदर आहेत. ह्या शहराला व्यापारी महत्व मुळींच नाहीं. **बार्सीलोना** हें सुंदर बंदर म्हणून प्रसिद्ध आहे व ह्याचा उपयोग अरेगानच्या प्रदेशाला फार होतो. येथें कापसाच्या कापडाचे

कारखाने जास्त असल्यामुळें त्याला ' स्पेनचें मँचेस्टर ' असें म्हणतात. **व्हॅलेंशिया** येथें रेशमी कापडाचे मोठे कारखाने आहेत; इतकेंच नव्हे तर संत्रीं, बदाम, केशर वगैरे नित्योपयोगी पदार्थांबद्दल हें प्रसिद्ध आहे. **सेव्हिली** हें वृषभयुद्धाबद्दल प्रसिद्ध असून येथें मूर लोकांनीं बांधलेल्या सुंदर इमारती आहेत. येथें बगीचे सुंदर आहेत. **मलागा** येथील हवा अप्रतिम असून व्यापारीदृष्टया तें बार्सीलोनाच्या खालोखाल आहे. ह्यांशिवाय **केडिझ्, ग्रॅनाडा, कॅर्थाजिना** हीं शहरें व पोर्तुगालमधील **लिस्बन, ओपोर्टो, ब्रॅगा,** व **कोइंब्रा,** हीं शहरें व बंदरें महत्वाचीं आहेत. **ग्रॅनाडा** हें प्राचीन मूर राजांचें राजधानीचें ठिकाण असून जगांतील अत्यंत सुंदर शहरांपैकीं एक आहे. तीच स्थिती पोर्तुगालची राजधानी **लिस्बन** हिची आहे. रोमप्रमाणें हें सात टेंकड्यांवर वसलेलें असून सौंदर्य व सोयींची राजधानी ह्या दृष्टीनें तें कॉन्स्टंटिनोपल किंवा नेपल्स ह्यांच्या बरोबरीचें आहे. **ओपोर्टो** येथें मोठे कारखाने व व्यापार चालतात. **कोइंब्रा** येथें सर्वांत अतिशय म्हणजे जवळजवळ २०० इंच पाऊस पडतो. येथें लोकवस्तीही देशाच्या मानानें बरीच आहे.

परराष्ट्रीय मुलुखः---स्पेन ह्या देशाचें एके काळीं फारच मोठें साम्राज्य होतें व त्यामध्यें दक्षिण अमेरिका व उत्तर अमेरिका ह्या खंडांतील बऱ्याच देशांचा समावेश होत असे; पण आतां हे सर्व देश स्वतंत्र होऊन हल्लीं पश्चिम आफ्रिकेच्या किनाऱ्याजवळील कांहीं प्रदेश फर्नँडोपो व इतर लहान बेटें इतकेच प्रदेश ह्या देशाचे ताब्यांत आहेत.

पोर्तुगालः---ह्या देशाचेही आफ्रिकेच्या व आशिया ह्या खंडाच्या किनाऱ्यांनीं लागून बरेच प्रांत होते. पण हल्लीं पश्चिम आफ्रिकेंत अंगोला, पोर्तुगीज पूर्व आफ्रिका, केप व्हर्डी व इतर बेटें, गिनीचा कांहीं भाग, हिंदुस्थानांतील दीव, दमण, गोवें, चीनमधील मकाऊ व मलाया बेटांतील टिमॉरचा भाग एवढे प्रदेश ह्या देशाच्या ताब्यांत आहेत.

स्वीडन व नॉर्वे.

सामान्य वर्णनः—ह्या दोन्ही देशांना स्कँडिनेव्हिया असें नांव आहे. स्वीडन व नॉर्वे ह्यांच्यामध्यें डोंगरांची मर्यादा आहे व नॉर्वेचें तोंड यूरोपचा पश्चिमभाग व उत्तर समुद्र ह्यांकडे आहे, तर स्वीडनचें तोंड बाल्टिक समुद्राकडे आहे. त्यामुळें दोन देशांत दोन स्वतंत्र राष्ट्रें निर्माण झालेलीं आहेत. बराच काळपर्यंत हीं दोन्हीं राष्ट्रें एकमेकांशीं किंवा डेन्मार्कशीं संबद्ध झालेलीं होतीं व कांहीं वर्षें स्वीडन आकारानें व संपत्तीनें मोठा असल्यामुळें त्याचें नॉर्वेवर वर्चस्व होतें; पण १९०५ सालीं नॉर्वे देश स्वतंत्र झाला.

स्वाभाविक विभागः—हा संयुक्त देश म्हणजे युरोपमधील सर्वांत मोठें व लांब द्वीपकल्प होय. हें उत्तरेकडे अरुंद आहे व दक्षिणेच्या बाजूला रुंद होत गेलेलें आहे. हा सर्वच देश एक उंचवट्याचा म्हणजे १००० ते ३००० फूट उंचीचा पठार होय. नॉर्वेचा किनारा बराच दंतुर असून ठिकठिकाणीं खोल, अरुंद, व लांब अशीं आखातें आहेत. स्वीडनचा किनारा जरा खोलगट आहे व आसपास बरींच बेटें आहेत. सर्व देशांत पश्चिमेकडील भाग मोठा पठार असून त्याच भागांत बरेच डोंगर पसरलेले आहेत. स्वीडनचा सर्वच भाग मैदान आहे व तो हळूहळू बाल्टिक समुद्राकडे उतरत चाललेला आहे. ह्या दोन्ही देशांचें क्षेत्रफळ ३ लक्ष चौरस मैल असून नॉर्वेची लोकसंख्या २५ लक्ष व स्वीडनची ५८ लक्ष आहे.

हवापाणीः—ह्या संयुक्त देशाचे अक्षांश ५४ ते ७१ आहेत. येथील नॉर्वेतील बहुतेक भाग पठार आहे. तरीपण ह्याच भागाकडे मेक्सिकोच्या आखातापासून निघणारा प्रवाह वाहत येतो. त्यामुळें नॉर्वेच्या किनाऱ्यावर हवा गरम राहून तेथें बर्फ सांचत नाहीं; पण स्वीडनला हा फायदा नसल्यामुळें तेथील भाग बर्फाच्छादित असतो. दोन देशांमध्यें डोंगर असल्यामुळें एक देश पठार व दुसरा खोल-

गट प्रदेश बनलेला आहे. नैऋत्येकडील वारे वर सांगितलेल्या प्रवाहानें युक्त अशा समुद्रावरून वहात येऊन नॉर्वेच्या पर्वतावर पाऊस आणतात व एकंदरींत स्वीडनपेक्षां ह्या देशांतच पाऊस जास्त पडतो व त्याचें पाणी डोंगरावरून खालीं येत असतांना वीज उत्पन्न करून तिच्यावर बरेच कारखाने चालवितां येतात. असो, थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे नॉर्वेची हवा हिंवाळ्यांत गरम व उन्हाळ्यांत थंड अशी असून स्वीडनची हवा उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत थंड अशी आहे.

सृष्ट पदार्थः– नॉर्वेमध्यें बहुतेक भाग डोंगर असल्यामुळें येथें जंगलें फार आहेत व शेती फारच थोड्या प्रमाणांत आहे. म्हणजे १०० मैलांस १ मैल असें सरासरीनें प्रमाण पडतें. ही शेतीही किनाऱ्यावर थोडीथोडी होते. मात्र खिश्चॅनियाच्या किनाऱ्यावरील खोलगट प्रदेशांत जास्त प्रमाणांत पिकें होतात. स्वीडनमध्येंसुद्धां शेतीस योग्य अशी जमीन शेंकडा ६ ह्या प्रमाणांत आहे. येथील मुख्य पिकें म्हणजे ओट, बटाटे, सातु व राय होत. ह्या देशांत जनावरांची बरीच निपज होते; म्हणून दुधदुभत्याचे कारखाने जोरांत चालून लोणी वगैरे पदार्थ बाहेर पाठविले जातात. बाल्टिक व उत्तर समुद्र हे येथें बरेच उथळ आहेत आणि ' गल्फ स्ट्रीम ' मुळें पाणी साधारण गरम असतें; व किनारा दंतुर असल्यामुळें साहजिकच मासेमारीचा धंदा जोरांत चालतो. येथें व महायुद्धामुळें नवीनच मिळालेल्या स्विडझबर्जन ह्या उत्तरेकडील बेटांत खनिज संपत्ति भरपूर आहे व येथील लोखंड व पोलाद ह्यांची फार ख्याती आहे. शिवाय तांबें, जस्त, मंगल आणि कोळसा येथें सांपडतात. तरी पण बरीच खनिज संपत्ति पृथ्वीच्या उदरांतच आहे व लोक मागसलेले असल्यामुळें तिचा उपयोग ते करावा तसा करीत नाहींत.

उद्योगधंदेः– येथील प्रमुख उद्योग म्हणजे जंगलांतील लांकडें कापून तीं परदेशीं पाठविणें हा होय. दुसरा धंदा म्हणजे जहाजें

बांधण्याचा होय. व त्याकरितां बरेंच लांकूड बाहेरून आणावें लागतें. येथील जहाजें सर्व देशांत खपतात. ह्या देशांत गंधक बरेंच सांपडतें. लांकूडही बरेंच आहे त्यामुळें आगकाड्यांचे कारखाने जोरांत चालतात. येथें चुन्याचे कारखाने बरेच आहेत व दिवसानुदिवस कापूस व लोंकर ह्यांची आयात वाढत आहे व लोखंडी यंत्रें करण्याचे कारखाने असल्यामुळें लोंकरीच्या व कापडाच्या गिरण्याही बऱ्याच आहेत.

प्रमुख शहरें व बंदरें:--नॉर्वेतील प्रमुख शहर **ख्रिश्चॅनिया** हें राजधानीचें गांव आहे. ह्या शहराभोंवतीं वरींच लहान लहान बेटें आहेत. येथील घरें बहुतेक लांकडीं आहेत. **बर्जेन** हें मासेमारीला फार सोयीचें आहे. येथील घरें उतारावर बांधलेलीं आहेत व वरून खालीं वाहत आलेलें पाणी नेहमीं सांचत असल्यामुळें येथें सर्दी भयंकर असते. येथून माशाचें तेल व सुकविलेले मासे बाहेर पाठविले जातात. स्वीडनमध्यें **स्टॉकहोम** हें राजधानीचें शहर असून तें बेटांवर वसलें असल्यामुळें व्हेनिस शहरासारखेंच सुंदर दिसतें. येथील इमारती सुंदर आहेत व येथूनच ह्या देशांतील रस्ते चोहोंकडे निघतात. दुसरें महत्वाचें शहर म्हणजे **गोथेनबर्ग** होय. येथील बंदर उत्कृष्ठ असून तेथें बर्फ सांचत नाहीं. येथें वनस्पती असलेल्या बागा व मोठमोठे कारखाने आहेत. यांशिवाय येथील शहरें **मालमो**, **नार्कोपिंग** व **गेफ्ली** हीं होत.

बेलज्यम व हॉलंड.

सामान्य वर्णन:---ह्या दोन्ही देशांना ‘ निम्न प्रदेश ’ असें नांव आहे. कारण ते समुद्रसपाटीहूनही खालीं आहेत. हे देश उद्योगधंद्यांबद्दल फार प्रसिद्ध असून येथें लोकवस्तीही अतिशय आहे. युरोपखंडांत हे देश हिंदुस्थानांतील कुरुक्षेत्राप्रमाणें इतिहासप्रसिद्ध आहेत; कारण गेल्या महायुद्धापर्यंत युरोपांतील राष्ट्रांच्या लढाया ह्याच भागांत झालेल्या आहेत. नेपोलियन बादशहाच्या वैभवाची राख-

रांगोळी करणारी मोठी लढाई ह्याच देशांत वाटर्लु येथें झाली. हे दोन्ही देश १८३० सालापासून स्वतंत्र आहेत.

बेल्ज्यम:–ह्या देशाचें क्षेत्रफळ जवळजवळ १२ हजार चौरस मैल आहे. पण लोकसंख्या ७५ लक्षांवर आहे. हा देश बहुतेक मैदान आहे. फक्त पूर्वेकडे पठार असून सर्वांत उंच पर्वत २३०० फूट उंचीचा आहे. उत्तरेकडील व मध्यवर्ती भाग सपाट मैदान असून मध्यवर्ती भाग फारसा सुपीक नाहीं. पश्चिमेकडील भागही विस्तृत मैदानच आहे व पूर्वी जलमय असून आतां तेथलें पाणी काढून तो लागवडीस आणलेला आहे. उत्तरेकडील भाग मात्र सुपीक आहे. ठिकठिकाणीं समुद्राचें पाणी आंत शिरूं नये म्हणून बांध घातलेले आहेत.

हवापाणी:–हा देश समुद्राजवळ असूनही येथील हवा उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड अशी असते. पूर्वेकडे हिंवाळा जास्त कडक असतो; व पश्चिमेकडे नेहमीं धुकीं असतात व पाऊसही सुमारें ३० इंच पडतो. तात्पर्य, येथील हवा साधारणपणें इंग्लंडच्या दक्षिण भागाप्रमाणें आहे.

सृष्ट पदार्थः उत्तरेकडील भाग फ्रान्सच्या ईशान्य भागाचीच पुनरावृत्ति असल्यामुळें येथें थोड्या प्रमाणांत गहूं व बऱ्याच प्रमाणांत राय व ओट नांवाचीं धान्यें व अंबाडी, सण व शिरस हे पदार्थ होतात. ह्या देशांत कोळसा व लोखंड ह्यांचें साहचर्य आहे व ते भरपूर प्रमाणांत सांपडतात.

उद्योगधंदे:-देशांत खनिज संपत्ति भरपूर असल्यामुळें येथें उद्योगधंदे जोरांत चालतात. लीज व चार्लेराय ह्या शहरीं मोठमोठे पोलादी व लोखंडी यंत्रांचे कारखाने आहेत. चाकू, कात्र्या, सुऱ्या वगैरे पदार्थ लीज, नामूर वगैरे शहरीं होतात. व्हर्वीयर व घेंट हीं शहरें लोंकरी व व सुती कापडाबद्दल फार प्रसिद्ध आहेत. त्याचप्रमाणें येथें

अंबाडी मुबलक होत असल्यामुळें फ्लँडर्सच्या भागांत तागाचें कापड बरेंच तयार होतें. लीज व जेमापीज येथें रासायनिक उद्योगधंदे जोरांत चालतात. अँटवर्प येथें साखर शुद्ध करणें हा धंदा जोरांत चालतो.

बेल्ज्यम व इंग्लंड ह्या दोन देशांतील साम्यः--ह्या दोन देशांत बरेंच साम्य आहे. दोन्ही देशांत लोकवस्ती अतिशय दाट आहे व त्यामुळें मजुरांची वाण दोन्ही देशांना पडत नाहीं. दोन्ही देशांतील जमीन सुपीक, हवा सौम्य व खनिज संपत्ति भरपूर आहे. त्यामुळें दोन्ही देशांत मोठमोठे कारखाने आहेत. दोन्ही देशांत निरनिराळ्या कारखान्यांना लागणारीं यंत्रें जास्त प्रमाणांत होतात; पण इंग्लंडमध्यें जितकें घडीव लोखंड तयार होतें तितकें तें बेल्ज्यममध्यें होत नाहीं. ह्याच्या उलट बेल्ज्यममध्यें लोंकरीं सूत जितकें तयार होतें तितकें तें इंग्लंडमध्यें होत नाहीं. ह्याचें कारण त्याला युरोपखंडांत जास्त मागणी असते. दोन्ही देशांतील आयात माल पाहिला तर कच्चा माल व धान्य हाच मुख्य आहे; पण बेल्ज्यममधून कांहीं तरी धान्य बाहेर जातें. दोन्ही देशांतून बाहेरून आलेला माल कांहीं वेळ ठेवून पुनः दुसरीकडे पाठविला जातो. तरी पण ह्या बाबतींत बेल्ज्यमचाच व्यापार जास्त आहे. कारण एक तर ह्या देशाला युरोपखंड जवळ असून येथें जलमार्गास उपयोगी अशा नद्या जास्त आहेत. व जमीन सपाट असल्यामुळें येथें मालाची नेआण करण्यास रस्तेही बरेच आहेत.

प्रमुख शहरें व बंदरें:-**ब्रुसेल्स** हें राजधानीचें गांव असून देशाच्या अगदीं मध्यवर्ती आहे. येथील टाऊनहॉल उर्फ नगरभुवन जगांत अप्रतीम म्हणून गणलेलें आहे व येथील इमारती, रस्ते व अजबखाना वगैरे फारच सुंदर आहेत. **अँटवर्प** हें शहर बंदर म्हणून प्रसिद्ध आहे. येथील मुख्य धंदे म्हणजे हस्तिदंती काम व माणके हिरे वगैरेंचे तुकडे पाडून त्यांना उजळा देणें हें असतें. कालव्यामुळें ह्या शहराचा संबंध

म्यूज, ऱ्हाईन व सीन ह्या नद्यांशीं आलेला आहे. ह्याशिवाय आस्ट्रेंड, ब्रूजेस, घेंट, नामूर, ट्रूनें वगैरे शहरें प्रसिद्ध आहेत. घेंट येथें नद्या, कालवे व कारखाने भरपूर आहेत. ट्रूनें येथें एक हजार स्तंभांचें एक देऊळ असून प्रत्येक स्तंभ दुसऱ्याहून निराळ्या प्रकारचा आहे हें विशेष आहे.

हॉलंडः—हा देश खरोखरच खोलगट व सपाट असा असल्यामुळें निम्नदेश हें नांव ह्याला छान शोभतें. देशाचा निम्मा भाग समुद्र-सपाटीहून खोल असल्यामुळें नेहमीं समुद्राचें येणारें पाणी पवनचक्क्यांनीं काढून टाकावें लागतें व मोठे बांध बांधून किनाऱ्यावर पाणी आडवावें लागतें. येथील जमीन फारच सुपीक आहे व डोंगर मुळींच नसून ह्या देशाचा उतार उत्तरेकडे व दक्षिणेकडे आहे. येथील हवा सौम्य, बरीच सर्द व धुकें असलेली अशी आहे; व जमीनही बरीच दल-दलीची आहे. येथील मुख्य पिकें म्हणजे राय, ओट बटाटे, बीट, अंबाडी व उत्तम प्रकारचें व जनावरांस आवडणारें गवत हीं होत. येथें गहूं फारसा होत नाहीं व खनिज संपत्ति फारच कमी आहे. फक्त आग्नेयेकडील भागांत थोडा कोळसा सांपडतो. त्यामुळें येथें कारखाने फारसे नाहींत. येथील मुख्य धंदा म्हणचे दुधदुभतें, लोणी व दह्याचा मेवा तयार करणें, मासे मारणें, साखर शुभ्र करणें व दारु गाळणें वगैरे होत. बाहेरून कापूस आणून त्याचें कापड तयार करण्याचे कारखाने आलमेलो, हेंगेलो व एस्केडी येथें व तागाचें कापड कर-ण्याचें कारखाने टिल्बर्ग येथें पूर्वेकडील भागांत आहेत. येथें नद्या, जहाजांना प्रवास करण्यास योग्य असे उत्तर समुद्र आणि अमस्टरडाम व रॉटेरडाम हीं शहरें जोडणारे कालवे व आगगाड्या हीं दळणवळणाचीं साधनें आहेत.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—ह्या देशची राजधानी **अमस्टर्डाम** असून तें निरनिराळ्या ९० बेटांवर वसलेलें आहे व त्या बेटांना जोडणारें

३०० पूल आहेत. हें शहर एके काळीं जगामध्यें महत्वाचें बंदर होतें. येथील कालवा अतिशय रुंद व खोल असा आहे. येथें हिरे कापून त्यांना सफाई देणें, जहाजें बांधणें, साखर शुद्ध करणें, दारु व यंत्रें तयार करणें हे कारखाने जोरांत चालतात. दुसरें शहर म्हणजे हेग होय व येथें सरकारी कामकाज चालतें. ह्याच्या आसपास बरेच कालवे आहेत. **रॉटेरडॅम** हें हल्लीं महत्वाचें बंदर होऊन बसलेलें आहे; कारण ह्या बंदरांत नवीन जलमार्गानें मोठमोठीं जहाजें आणतां येतात; शिवाय ह्या बंदरांतून बेल्ज्यमच्या जलमार्गांशीं संबंध ठेवतां येतो. ऱ्हाईन नदीच्या प्रदेशांतील पिकांना हें शहर फार सोयीचें आहे. येथून जनावरें, धान्य व पक्का माल बाहेर पाठविला जाऊन बाहेरून येथें धान्य, कॉफी, तंबाखु, मातीचें तेल व नीळ हे जिन्नस येतात. येथें जहाजें बांधणें, साखर शुद्ध करणें, रासायनिक पदार्थ तयार करणें व कापड तयार करणें हे धंदे चालतात. **युट्रेज** शहर सूत विणण्याबद्दल प्रसिद्ध आहे. येथें रेशमी व जरतारी कापड, मातीचीं भांडीं, तंबाखु, गालिचे, कांच, कवलें व रासायनिक पदार्थ तयार करण्याचे कारखाने आहेत.

परराष्ट्रीय प्रदेश— **बेल्जम**:— ९ लाख चौरस मैलांचा आफ्रिकेंतील कांगो फ्री स्टेट. **हालंड**:—मलाया बेटांतील जावा हें ७४ लक्ष चौरस मैलांचें अतिशय महत्वाचें बेट, दक्षिण अमेरिकेच्या उत्तरेस असलेलें गायना व वेस्ट इंडीज मधील कित्येक बेटें.

बेल्ज्यम व हालंड ह्यांमध्यें तुलना:—उद्योगधंदे व व्यापार ह्या बाबतींत ह्या दोन देशांत बरेंच साम्य आहे. हें साम्य असण्याचें कारण दोन्ही देशांचें अस्तित्व युरोपखंडांतील अत्यंत भरभराटलेल्या देशांजवळ आहे हें होय. हे देश इंग्लंड, जर्मनी व फ्रान्स ह्यांच्या लगत व म्यूज, स्किल्ड व ऱ्हाईन ह्या तिन्ही नद्यांच्या मुखांजवळील प्रदेशांभोंवतीं आहेत. पण ह्या दोन देशांत मह-

त्याचे फरकही लक्ष्यांत ठेवण्यासारखे आहेत. हालंड हा देश अतिशय खोलगट व सपाट असून येथील माती नदीच्या गाळापासून निर्माण झालेली आहे. त्यामुळें हा देश मुख्यत्वेंकरून शेतीला योग्य असा आहे व येथील उद्योगधंदेही दारु गाळणें, लोणी व चीझ सारखे पदार्थ तयार करणें अशा किरकोळ प्रकारचे असतात. कांहीं कारखान्यांना लागणारा माल डच ईस्ट इंडीजमधून येतो. ऊस व तंबाखुसारख्या पदार्थांवरच साखर करणें व विड्या करणें हे धंदे अवलंबून आहेत. तात्पर्य, कोळसा बाहेरून आणावा लागत असल्यामुळें येथील धंद्यांची वाढ व्हावी तशी होत नाहीं. पण बेल्ज्यममध्यें सर्व प्रकारची खनिज संपत्ति असल्यामुळें उद्योगधंदे जोरांत चालतात. व्यापाराचे बाबतींत मात्र ह्या दोन्ही देशांत बरेंच साम्य आहे. कारण दोन्ही देशांचा आयात निर्गत माल सारखाच असून शिवाय इतर देशांतला माल कांहीं वेळ ह्या देशांत येऊन पुनः दुसऱ्या देशांत पाठविला जातो. हा व्यापार सारखा वाढत्या प्रमाणांत आहे.

स्वित्झर्लंड.

सामान्य वर्णनः— पश्चिम युरोपमध्यें हा देश मध्यवर्ती आहे. येथें सर्वत्र डोंगर आढळून येत असल्यामुळें व सृष्टिसौंदर्य अप्रतिम असल्यामुळें दरवर्षी हजारों लोक उन्हाळ्यांत येथें येतात. थोडक्यांत सांगावयाचें म्हणजे हा देश हिंदुस्थानचा काश्मिर व युरोपची विहारभूमी आहे.

स्वाभाविक विभागः—येथील दोन तृतीयांश भागांत प्रचंड डोंगर असून बाकीच्या भागांत पठार आहे व त्याच्यावर लहानशा टेंकड्या वनश्रीयुक्त आहेत.

हवापाणीः—सर्व प्रदेश समुद्रापासून दूर व पठार व डोंगर ह्यांनीं भरलेला असल्यामुळें येथें हवा थंड आहे; व आपण जसजसें दर

जावें तसतशी हवा जास्त थंड होत जाते. तसेंच नैऋत्येकडील वारे येथें आल्यावर डोंगरावर पाऊस चांगला पडतो.

सृष्ट पदार्थः——येथें डोंगर फार असल्यामुळें बरीच जमीन शेतीस निरुपयोगी अशी आहे. अशी जमीन ¼ हून जास्त आहे. बाकीच्या भागांत कुरणाची जमीन, किंवा निरनिराळीं फळझाडें असलेली जमीन आढळून येते. येथें जंगलेंही चांगलीं असून त्यांत ओक, चेसनट, बीच वगैरे झाडें आढळून येतात. कांहीं थोडच्या भागांत गहूं, तंबाखु, ओट , राय व द्राक्षें होतात.

उद्योगधंदेः—येथें खनिज संपत्ति मूळची अशी थोडीच आहे. उद्योगधंद्यांस लागणारा कोळसा, लोखंड किंवा कापूस वगैरे कच्चा माल येथें होत नाहीं. शिवाय हा देश समुद्रापासून चारी बाजूंनीं दूर असल्यामुळें, येथें वाहतुकीचे मार्ग बरेच कमी व देशांतच मालास मागणी कमी ह्या अडचणी ह्या देशास आहेत. तरी पण ह्या देशास कांहीं फायदेही आहेत. येथें डोंगर असल्यामुळें मोठ्या प्रमाणांत कारखाने चालविण्याकरितां विजेचा उपयोग होतो. शिवाय येथें मजूर बरेच शिकलेले असून त्यांना थोडी मजुरी पुरते. ह्या देशाभोंवतीं बरेच व्यापारी देश आहेत व लोक उद्योगी व शिस्तीनें काम करणारे असल्यामुळें बाहेरून कच्चा माल आणवून त्यांनीं उद्योगधंद्यांत आपली बरीच प्रगती करून घेतली आहे. देशांतल्या-देशांत आगगाडीनें माल फारच स्वस्त रीतीनें नेला जातो. पण देशाबाहेर समुद्रापर्यंत तयार झालेला माल पोंचविणें हें मोठें खर्चाचें काम आहे. म्हणून ज्या मालाचें वजन कमी व तयार करण्यास मेहनत व चातुर्य जास्ती असाच माल येथून बाहेर जातो. उदाहरणार्थ लहान मोठीं घड्याळें, जिनिव्हा, न्यू चॅटल येथें तयार होऊन बाहेर पाठविलीं जातात. त्याचप्रमाणें बूट वगैरे कातडी जिन्नस, खेळण्याचें

सामान, **झूरीच सेंटगॉल** व **ग्लॅरेस** येथें होणारें सुंदर, सुती व रेशमी कापड हे जिन्नस बाहेर जातात.

प्रमुख शहरें:—येथील मुख्य शहर **झूरिच** होय. तें सर्वांत जास्त लोकवस्तीचें व राजधानीचें गांव असल्यामुळें येथें उद्योगधंदे बरेच असून येथून आगगाड्याही बऱ्याच निघतात. **जिनीव्हा** येथून जर्मनीचा दक्षिण भाग व फ्रान्सचा दक्षिण भाग ह्यांना जोडणाऱ्या आगगाड्या आहेत. त्याचप्रमाणें परराष्ट्रीय कारस्थानास हें शहर फार सोयीचें आहे. ह्यांशिवाय **लॉसेन, बर्न** व **बेसल** हीं महत्वाचीं शहरें आहेत.

डेन्मार्क.

सामान्य वर्णन :—ह्या देशाचें क्षेत्रफळ १४ हजार चौरस मैल असून लोकसंख्या ३२ लाख आहे. हा देश युरोपमधल्या विस्तृत मैदानाचाच उत्तरेकडील उतरता भाग आहे. येथील सर्वांत उंच टेकडी ५०० फुटांहून जास्त उंच नाहीं. हा देश यूरोपच्या उत्तरेकडे आहे व येथील जमीन सपाट आहे. त्यामुळें हवा हिंवाळ्यांत विशेष थंड व उन्हाळ्यांत गरम असते. मात्र थंडी जास्त टिकते व पाऊस पुरेसा पडतो. येथें देश लहान असल्यामुळें मोठ्या नद्या असणें शक्य नाहीं. ओढे मात्र बरेच आहेत.

सृष्ट पदार्थ:—हा देश मुख्यत्वेंकरून कृषिप्रधान व जनावरांची पैदास करणारा असा आहे. येथें गहूं, राय, ओट, सातु, बटाटे, बीट वगैरे पदार्थ होतात; पण मुख्य धंदा गायी व म्हशीचें दूध काढून व त्याचें लोणी करून तें सर्व जगांत पाठविणें हा होय. येथून बकऱ्याचें व डुकराचें मांस बाहेर बरेंच जातें. येथें खनिज संपत्ति बिलकूल नाहीं.

उद्योगधंदे:—बाहेरून लोखंड, कोळसा व कच्चा माल आणवून **कोपेनहॅगन** व **ऑडेन्सी** येथें लोकराचे व कातड्याचे कारखाने काढण्यांत आलेले आहेत. येथें मासेमारीचा धंदा जोरांत चालतो.

आगगाड्याही बऱ्याच आहेत. **सीलँड** व **फ्यूनेन** येथील आगगाड्यांना जोडणाऱ्या वाफेच्या बोटी आहेत. त्याचप्रमाणें स्वीडन व जटलंड येथील आगगाड्याही जोडलेल्या आहेत.

प्रमुख शहरें:—येथील प्रमुख शहर **कोपेनहॅगन** हें होय. हें शहर बंदर, विश्वविद्यालयाचें ठिकाण, राजधानीचें गांव व उद्योगधंद्याचें स्थळ म्हणून महत्वाचें गणलेलें आहे. ह्याशिवाय **आरहूस** व **ऑडेन्सी** हीं शहरें आहेत.

परराष्ट्रांतील मुलुख:—**ग्रीनलंड** हें जगांतील अतिशय मोठें बेट आहे; तरी पण डॅनिश लोक फक्त किनाऱ्यावरच वस्ती करून राहिलेले आहेत. **आईसलँड** हें युरोपमधील दुसरें महत्वाचें बेट आहे व तें आर्तिक महासागरांत आहे. त्यामुळें येथील हवा अक्षांशांचें मानानें जरी सौम्य असली तरी एकंदरींत हें बेट लोकवस्तीस निरुपयोगी आहे. येथें दक्षिण भागांत हेक्लासारखे ज्वालामुखी पर्वत व उष्ण पाण्याचे झरे आढळून येतात. येथें धान्य होत नाहीं व गुरें पाळणें हाच लोकांचा मुख्य धंदा आहे. ह्यांशिवाय शेटलंड व आईसलंड ह्यांच्यामध्यें असलेलीं फेरो बेटें व वेस्ट इंडीजमधलीं तीन लहान बेटें असे ह्या देशाच्या ताब्यांतील मुलुख आहेत.

पोलंड.

सामान्य वर्णन:—हा देश नवीनच निर्माण झालेला आहे. सुमारें १०० वर्षांपूर्वीं हा देश रशिया, प्रशिया व आस्ट्रिया ह्या तीन देशांत वाटला गेला होता; पण महायुद्धानंतर तो पुनः एक झाला आहे. पूर्वीं सांगितल्याप्रमाणें ह्या देशामध्यें जर्मनीचा उद्योगधंद्यांच्या दृष्टीनें महत्वाचा भाग आलेला आहे. हल्लीं ह्या देशाचा एकंदर विस्तार जवळजवळ ब्रिटिश बेटांइतका आहे व त्याची लोकसंख्या ३ कोटींवर आहे. ओडर नदीच्या व तिला मिळणाऱ्या उपनद्यांच्या पाण्यानें भिजला जाणारा नैऋत्येकडील मुलुख वगळला तर हा देश

म्हणजे व्हिस्चुला नदीच्या पात्रांतील मुलुख होय. डँझिगचें बंदर मात्र राष्ट्रसंघानें स्वतंत्र असें ठरविल्यामुळें त्याचा उपयोग पोलंडला करतां येईल; पण तें पोलंडचा भाग असें मानतां येणार नाहीं.

आतांपर्यंत ह्या देशाला स्वतंत्र अस्तित्व नसल्यामुळें ह्या देशाची उद्योगधंद्यांच्या व व्यापारधंद्याच्या बाबतींत फारशी प्रगती झालेली नव्हती; व सायलेशियाचा वरचा भाग वगळला तर येथें शेतीशिवाय इतर उद्योगधंदे चालणें शक्यच नव्हतें. येथील जमीन सुपीक असल्यामुळें व पाऊसही पुरेसा पडत असल्यामुळें येथें गहूं राय, ओट, यव, बटाटे व बीट हीं पिकें होतात. कांहीं भागांत कुरणें चांगलीं आहेत. गायी, बैल, डुकरें व घोडे ह्यांची वाढ चांगली होते व सुमारें $\frac{1}{4}$ भाग जंगलमय आहे. सायलेशियाच्या वरच्या भागांत कोळसा, लोखंड, जस्त व शिसें हीं एकत्र सांपडतात; त्यामुळें वार्सा व लोडझ येथें कापड करण्याचे कारखाने निघालेले असून हीं शहरें इतर उद्योगधंद्यांबद्दलही प्रसिद्ध आहेत. कार्पेथियाच्या भागांत मीठ, पालाशक्षार व पेट्रोलियम हीं सांपडतात.

येथील प्रमुख शहरें म्हणजे **वार्सा** व **लोडझ** हीं होत. वार्साची लोकसंख्या ७॥ लाखांवर असून तें व्हिश्चुला नदीवर वसलेलें असल्यामुळें, त्याचप्रमाणें जर्मनी व आस्ट्रिया येथील आगगाड्या येथें येऊन मिळत असल्यामुळें ह्याचें महत्व फार आहे. येथील जलमार्गही सुंदर व सोयीचे आहेत व कारखानेही बरेच आहेत. **लोडझ** येथें लोकरीचें, तागाचें व कापसाचें कापड करण्याचे कारखाने आहेत. **लेंबर्ग** येथें राकेल तेलाच्या खाणी सांपडतात व हें शहर युक्रेन येथील धान्य उत्पन्न करणाऱ्या मुलुखाजवळ आहे; म्हणून येथें बरेच रस्ते येऊन मिळतात. **क्रॅकोच्या** आसपास लोखंड, कोळसा व जस्त हे सांपडत असल्यामुळें येथें धातूचे कारखाने आहेत. **पोसेन** हें जर्मन शहर असून

तेथें लोखंडी जिन्नस, रासायनिक पदार्थ, लोंकरी कापड व बीटपासून साखर तयार करण्याचे कारखाने आहेत.

बाल्टिक संस्थानें.

सामान्य वर्णनः—ह्या संस्थांनामध्यें एस्थोनिया, लॅट्व्हिया, लिथूनिया, फिनलंड व रशियाच्या पश्चिमेकडील कांहीं भाग एवढा मुलूख येतो. पहिल्या तीन भागांत खनिज संपत्ति बिलकूल नाहीं; त्यामुळें येथील लोकांना सर्वस्वीं शेतीवरच अवलंबून रहावें लागतें व जनावरांची मशागत करावी लागते. तेव्हां हवा व सुपीक जमीन ह्यांचा अभाव असल्यामुळें येथील तीन संस्थानांतील लोकसंख्या ७० लाखांवर गेलेली नाहीं. येथील मुख्य पिकें म्हणजे राय, ओट, बटाटे व अंबाडी हीं होत. येथें जंगलें बरीच असल्यामुळें रेव्हल, रीगा वगैरे बंदरांतून इमारतीचें लांकूड बाहेर पाठवितां येतें. **रीगा** हें बंदर व्यापार व उद्योगधंदे ह्या दृष्टीनें फार महत्वाचें आहे. शिवाय व्होल्गा व नीपर ह्या नद्यांच्या उगमाजवळच उगम असलेल्या ड्यूना नदीच्या मुखावर तें वसलेलें आहे.

फिनलंडची लोकसंख्या ३० लक्षांवर आहे. हा भाग फार महत्वाचा आहे; कारण ह्या मानानें रशियाचा उत्तरेकडील भाग दलदलीचा व जंगलमय आहे. ह्याच दक्षिणेकडील भागांत शेतकी, जनावरांची जोपासना व थोडेबहुत कारखाने हे लोकांचे व्यवसाय आहेत. हे कारखाने जंगलांतील लांकूड व खाणींत सांपडणारें लोखंड ह्यांच्यावर अवलंबून आहेत. येथें लांकडापासून रंधा व कागद तयार करणाऱ्या गिरण्या पाण्याच्या शक्तीवर चालतात. येथील नद्या व सरोवरें हीं जलमार्गास सोयीचीं आहेत. येथील प्रमुख शहरें म्हणजे **हेलसिंगफोर्थ, टॅमरफोर्स** व **हँगो** हीं होत. पहिल्या शहरांतून लांकूड, कागद, डांबर व लोणी वगैरे पदार्थ बाहेर जातात.

रोमॅनिया.

सामान्य वर्णनः— हें राज्य महायुद्धापूर्वी फार लहान म्हणजे ५० हजार चौरस मैलांचें होतें; पण धूर्तपणानें आपला फायदा होईल अशी खातरी पटल्यावर तें महायुद्धांत सामील होऊन त्याला रशियाचा बेसअरेबिया, आस्ट्रियाचा बुकोव्हिना व हंगेरीचे ट्रॅन्ससिल्व्हॅनिया व बानट हे प्रांत मिळून त्याचा विस्तार इंग्लिश बेटांइतका झालेला आहे. येथील लोकसंख्या १ कोटी ७० लक्षांवर आहे,

स्वाभाविक विभाग व सृष्ट पदार्थः— ह्या देशाचे ट्रॅन्ससिल्व्हॅनिया व कार्पेथियाचे पर्वत ह्यांनीं दोन भाग केलेले आहेत व ते अगदीं परस्परविरोधी आहेत. वायव्येकडील भाग ट्रॅन्ससिल्व्हॅनियाचें मैदान होय. हा प्रदेश बराच जंगलमय आहे व त्यांत कांहीं लोखंड, शिसें व तांबें सांपडतें. थोडेंबहुत सोनें व चांदी हीं पश्चिम भागांत सांपडतात. जेथें जेथें थंडीचे प्रदेश आहेत त्या ठिकाणीं शेती व द्राक्षें उत्पन्न करण्याचे मळे आहेत. येथें हिंवाळ्यांत हवा जरा कडक व उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण असते व पाऊसही सुमारें सरासरीनें इंच २०, २५ पडतो; पण तो अनिश्चित स्वरूपाचा असतो. ह्या प्रदेशांत मिठागारही बरेच आहेत व कांहीं भागांत मीठ जमिनीवर सांपडतें.

तरी पण रोमॅनियाचा आग्नेयेकडील भाग जितका सुपीक आहे तितका हा वायव्येकडील भाग नाहीं. सर्व रशियामध्यें ज्याला 'काळ्या मातीचा प्रदेश' असें नांव आहे तो फारच सुपीक आहे; व त्याचा बेसअरेबिया हा भाग हा वॅलॅचिया व मोल्डाव्हिया ह्यांना जोडला गेल्यामुळें ह्या प्रांतांचें महत्व फारच वाढलें आहे. हे प्रांत अत्यंत सुपीक असून तेथें गहूं, मका, यव व ओट हीं धान्यें होतात. सर्व युरोपखंडांत हा देश धान्य उत्पन्न करण्यांत प्रसिद्ध आहे आणि बेसअरेबिया

प्रांत जोडला गेल्यामुळें हा देश जास्तच धान्य उत्पन्न करून तें इतर देशास पाठवूं शकेल.

बुकोव्हिनाप्रांत हा आस्ट्रियापासून रोमॅनियास मिळालेला आहे. येथील हवा उन्हाळ्यांत जास्त ऊष्ण व हिवाळ्यांत जास्त कडक अशी आहे. ह्या भागांत डोंगरावर जंगलें बरींच आहेत; पण खोलगट मैदानावरील प्रदेश बरेच सुपीक असून निरनिराळ्या प्रकारचीं धान्यें, कडधान्यें, बटाटे व बीट हीं पिकें होतात. येथें पेट्रोलियमही मोठ्या प्रमाणांत सांपडतें. फार काय सांगावें, युरोपमधील अतिशय तेल असलेल्या खाणी येथेंच सांपडतात. पण त्याचा करावा तसा उपयोग केला जात नाहीं. मीठ व कोळसा क्रॅको वगैरे ठिकाणीं सांपडतात. तात्पर्य, हा प्रांत मिळाल्यानें रोमॅनियाचा फार फायदा झालेला आहे. रोमॅनिया हा देश मुख्यतः कृषिप्रधान असल्यामुळें, इमारतीचें लांकूड कापण्याच्या गिरण्या, कांच तयार करण्याचे कारखाने वगैरे किरकोळ उद्योगधंदे येथें आढळून येतात. ह्या देशांतून डॅन्यूब नदी वहात जाऊन काळ्या समुद्राला जाऊन मिळते व तिच्या मुखाजवळील गाळ नेहमीं काढला जाऊन सर्व राष्ट्रांच्या जहाजांना तिचा उपयोग करण्याची परवानगी देण्यांत आलेली आहे.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—येथील प्रमुख शहरें म्हणजे बुखारेस्ट राजधानीचें शहर, व **जासी** असून गॅलेटझ व ब्रेला हीं महत्वाचीं बंदरें होत.

बाल्कन द्वीपकल्प.

सामान्य वर्णन:—युरोप खंडाच्या दक्षिणेस जीं तीन द्वीपकल्पें आहेत त्यांमध्यें हें महत्वाचें असून तें पूर्वेकडेस आहे. ह्या द्वीपकल्पामध्यें अनेक राष्ट्रांचा समावेश होतो व तीं पूर्वीं एकाच म्हणजे तुर्की अधिराज्याखालीं होतीं. ह्या द्वीपकल्पांत राहणारे लोक भिन्न जातीचे, धर्माचे, संस्कृतीचे व भिन्न भाषा बोलणारे असल्यामुळें त्यांचें तुर्की सरकाराशीं भांडण होऊन व त्यांना ख्रिश्चन राष्ट्रांचें साहाय्य

मिळून ते स्वतंत्र झाले व हल्लीं तुर्की सत्ता युरोपखंडांत फारच थोड्या देशांत अवशिष्ट राहिली आहे. बाल्कन द्वीपकल्प हें आज कित्येक वर्षें युरोप खंडांत रणकुंड होऊन बसलेलें आहे; व त्यांत कित्येक राष्ट्रांच्या आहुत्या पडलेल्या आहेत. गेलें महायुद्ध हें स्लॅव्ह व टयूटन ह्या दोन भिन्नवंशी लोकांमध्यें धुमसत असलेल्या द्वेषाग्नीचेंच दृश्यरूप होय.

स्वाभाविक विभाग:—हें द्वीपकल्प एक पठार असून त्यावर बाल्कन पर्वत पूर्व पश्चिम असे पसरले आहेत. ह्या द्वीपकल्पाला काट-कोन करून असलेला दुसरा एक पठार आहे व तेथील पर्वत दक्षिणो-त्तर आहेत. ह्या पर्वतांना ऱ्होडोप व पिंडस अशीं नांवें आहेत. येथील मुख्य मैदानें म्हणजे बल्गेरियाचें मैदान व मॅरिट्झाचें मैदान हीं होत.

हवापाणी:— हवापाण्याच्या दृष्टीनें ह्या द्वीपकल्पाचे दोन भाग होतात. उत्तरेकडील व पूर्वेकडील भागांत हवा उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड अशी आहे; कारण हे भाग समुद्रापासून दूर आहेत. उन्हाळ्यामध्यें ह्या भागांत ऊष्णता वाढली म्हणजे काळ्या समु-द्रावरून बाष्पयुक्त वारे वहातात व त्यामुळें बराच पाऊस पडतो; व येथें दाट जंगलें व मका उत्पन्न करणारे प्रदेश आढळून येतात. दक्षिणेकडे भूमध्यसमुद्रावरील हवा आढळून येत असल्यामुळें उन्हाळा कोरडा जाऊन हिंवाळ्यांत पाऊस पडतो.

सृष्टपदार्थ:—येथें उत्तरेकडे व मध्यभागीं विशेषत: सर्वियामध्यें जंगलें बरींच असून तेथें ओक व बीच ह्यांची बरीच वाढ होते. उत्तरे-कडे असलेल्या मैदानांत मका, तंबाखु व द्राक्षें वगैरें फळें व तुतीचीं झाडें मोठ्या प्रमाणांत आढळून येतात. दक्षिणेकडे बेदाणा, मनुका वगैरे सुकीं फळें बरींच होतात. येथें डोंगर बरेच असून पाऊसही बरा पडतो; त्यामुळें डोंगरांवर गवत वाढून मेंढे व बकरे ह्यांची वाढ

बरीच होते व त्यामुळें लोंकर बरीच उत्पन्न होते. हें द्वीपकल्प खनिज संपत्तीबद्दल बरेंच प्रसिद्ध आहे. पण ह्या भागांत वाहतुकीचीं साधनें चांगली नाहींत व लोकसंख्याही बेताचीच आहे, म्हणून त्यांचा पूर्ण उपयोग करण्यांत आलेला नाहीं. तरी पण ग्रीसमध्यें समुद्राजवळच मंगलमिश्रित अशुद्ध लोखंड व इतर खनिज पदार्थ सांपडत असल्यामुळें ते बाहेर पाठविले जातात. कांहीं भागांत कोळसा, तांबें, क्रोम मंगल, मीठ व संगमरवरी दगड हे खनिज पदार्थ आढळून येतात.

दळणवळणाचे मार्गः—ह्या द्वीपकल्पांत मुख्य अडचण रस्त्यांचीच आहे. जे रस्ते आहेत ते थोडे असून खराब आहेत व आगगाड्याकरितां नवीन रस्ते बांधावे तर मुलख डोंगराळ आहे. तथापि मोराव्हा, व्हार्डर व मॅरिट्झा येथील मैदानांतून बेलग्रेडपासून निघून निशच्या मार्गानें सालोनिकाला जाऊन पोंचणारी व निशपासून कान्स्टं-टिनोपलला जाणारी अशा दोन आगगाड्या सुरू झालेल्या आहेत. ह्या द्वीपकल्पांत फक्त डॅन्यूब व मॅरिट्झा ह्या दोन नद्याच व्यापारास उप-योगी अशा आहेत. २६ फुटांचा मोठमोठ्या जहाजांस उपयोगी असा एक कालवा बांधण्यांत आलेला आहे व तो कॉरिंथ व एजिना ह्यांच्या आखातांमधून आहे; पण तो एक तर अरुंद आहे व त्याच्यां-तून जोराचा प्रवाह कधीं कधीं वाहतो; म्हणून त्याचा व्हावा तसा उप-योग होत नाहीं.

लोकः— हा प्रदेश डोंगराळ असल्यामुळें व सुपीक जमीन थोडी असल्यामुळें येथें लोकसंख्या फार नाहीं. लोकसंख्या न वाढण्याचें एक कारण असेंही असूं शकेल कीं, येथें ४०० वर्षें तुर्की अंमल असल्यामुळें व्यापारास आवश्यक अशा गोष्टी म्हणजे सुराज्यव्यवस्था, शांतता, चांगले रस्ते व नवीन नवीन कारखाने ह्यांच्याकडे तुर्की सर-कारचें लक्ष्य फारसें नव्हतें. शिवाय एकभाषा, एकधर्म व एकजात ह्यांचा ह्या भागांत अभाव असल्यामुळें येथील लोक कधींही एक होऊं

शकले नाहींत. येथें चार प्रकारचे लोक आढळून येतात. पहिला प्रकार म्हणजे स्लॅव्ह लोकांचा होय व ते बल्गेरिया व सर्व्हिया ह्या देशांत आहेत. दुसऱ्या वर्गांत अल्बेनियन लोक येतात. हे लोक दहा-लाखांहून जास्त नाहींत. तिसरा वर्ग ग्रीक लोकांचा होय व त्यांची संख्या ६० लाख आहे. चवथा वर्ग तुर्क लोकांचा होय व ते धर्मानें मुसलमान असल्यामुळें ह्या लोकांचें राज्य युरोपखंडांत नसावें एतदर्थ ख्रिस्ती राष्ट्रांचे नेहमीं प्रयत्न चालू असतात. आतांपर्यंत आपण ह्या द्वीपकल्पाचा सामान्यपणें विचार केला. आतां येथील निरनिराळ्या देशांचा विचार संक्षेपानें करूं.

जुगो–स्लॅव्हिया:—हें एक नवीनच राज्य महायुद्धामुळें निर्माण झालेलें आहे. सर्व्हियाचे दोन प्रांत बोसनिया व हर्जगोव्हिना हे आस्ट्रियानें पूर्वीं घेतलेले होते व त्याबद्दल सर्व्हियाचें मनांत द्वेष होता. त्यामुळेंच गेल्या महायुद्धास प्रारंभ होऊन तें संपल्यावर सर्व्हियास ते प्रांत परत देण्यांत येऊन त्या देशाला जुगो–स्लॅव्हिया हें नांव देण्यांत आलें. हल्लीं हा देश रोमानिया एवढा मोठा असून तेथील लोकसंख्या १ कोटी ७४ लक्ष झालेली आहे. ह्या देशांत सर्ब, क्रोट व स्लोव्हन ह्या तीन प्रकारचे लोक राहतात. ह्यांचें एकमेकांशीं बरेंच साम्य आहे व त्यामुळें हें नवीन राष्ट्र निर्माण होण्याचा संभव आहे.

हा सर्व प्रांत डोंगराळ आहे व आतां ह्याला आड्रिआटिक समुद्राचा पूर्व किनारा मिळाला असला तरी एकंदरींत येथें जंगलें व कुरणें हींच पुष्कळ आढळून येतात. पूर्व किनारा मुंबई इलाख्याच्या कोंकणपट्टी सारखा आहे. या किनाऱ्याला लागून जमीन अगदीं थोडी असून डोंगरांच्या रांगा ओलांडल्याशिवाय वाल्कन प्रदेशांतील मुख्य भूमीशीं संबंध येत नाहीं. ह्या किनाऱ्यावर फयूम सारखें एखादें दुसरें बंदर व्यापारवृद्धि व लष्करी सत्तेची वाढ करण्यास फार सोयीचें आहे. येथील सुपीक भाग म्हणजे ड्रेव्ह व सेव्ह ह्या नद्यांमधला व डॅन्यूब

नदीजवळील प्रदेश होय. येथील मुख्य धंदा शेतीचा आहे. मका, गहूं व द्राक्षें वगैरे निरनिराळीं फळें येथें होतात. येथील खनिज संपत्ति कोळसा, तांबें शिसें व जस्त हीं आहेत; पण लोक फारसे उद्योगप्रिय नसल्यामुळें त्यांचा फारसा उपयोग होत नाहीं. येथील उद्योगधंदे सुती व रेशमी कापड व गालिचे तयार करणें दारू गाळणें व साखर शुद्ध करणें वगैरे घरगुती होत. येथील मुख्य शहरें **बेलग्रेड** व **नीश** होत व ह्या शहरांवरूनच सालोनिका व कॉन्स्टॅंटिनोपल ह्या शहरांना जाणारी आगगाडी जाते.

बल्गेरिया:—हा देशही डोंगराळ असून बाल्कन पर्वत येथें पसरलेले आहेत व त्यामुळें बीच, ओक वगैरे झाडें येथें बरींच आढळून येतात. येथील महत्वाचे प्रदेश फिलिपोपॉलिसचा प्रदेश, सोफियाचा प्रदेश व डॅन्यूब नदीच्या दक्षिणेस असलेला प्रदेश हे होत. येथें होणारीं पिकें जुगो-स्लॅव्हिया येथील पिकांप्रमाणेंच आहेत. कांहीं भागांत डोंगराच्या उतारावर तंबाखु व गुलाबाचीं फुलें होतात. कोठेंकोठें कापूस व तांदूळ हीं होतात. येथें कोळसा व दगड मुबलक सांपडतात, व कच्चें रेशीमही बरेंच तयार होतें. येथील मुख्य धंदा लोंकरी कापड, गालिचे, कातडी पदार्थ, गुलाबी अत्तर व सिगारेट हे जिन्नस तयार करणें हे होत. ह्या देशांतील मोठमोठ्या नद्या समुद्राला मिळण्यापूर्वीं त्या इतर देशांतून वहातात; म्हणून येथें **व्हॉर्ना** व **बर्गास** हीं दोनच महत्वाचीं बंदरें आहेत व **सोफिया** व **फिलिपोपॉलिस** हीं प्रसिद्ध शहरें आहेत.

ग्रीस:—हा देश दिसण्यांत लहान दिसतो; पण प्राचीनकाळीं त्याचें महत्व अतिशय होतें; पण हल्लीं मात्र तें महत्व राहिलेलें नाहीं. तुर्कस्थानचा सर्वस्वीं नाश करून थ्रेस व कॉन्स्टंटिनोपल येथील सर्व प्रांत काबीज करण्याची ह्या देशाची हांव त्या देशानें लढाईच्या जोरावर नाहींशी करून लॉसेनच्या तहानें ह्या देशाचें महत्व

नाहींसें केलेलें आहे. हा मुलुख बहुतेक डोंगराळच आहे; व जरी डोंगरांच्या दऱ्यांमधील प्रदेश सुपीक असले तरी लोक आळशी, मत्सरी व एकमेकांपासून अलग राहणारे असल्यामुळें त्यांचें एक राष्ट्र होऊं शकत नाहीं.

येथील लोकसंख्या ६० लक्षांजवळजवळ आहे. व मुख्य पिकें जवळजवळ बल्गेरियायेथील पिकांप्रमाणेंच आहेत. कोपे सरोवरांतील पाणी काढून तेथील ५० हजार एकरांची अत्यंत सुपीक जमीन कोरडी करून लागवडीस आणली गेल्यामुळें शेतीची फार छान सोय झालेली आहे; व आतां बाहेरून फारसें धान्य आणण्याची जरूर पडणार नाहीं. येथें खनिज संपत्ति बरीच आहे व तिचा उपयोगही बराच करण्यांत येतो. शिसें, लोखंड, व जस्त हीं येथें सांपडतात. सालोनिका येथें कोळसा व लोखंड एकत्र सांपडतात. त्यामुळें लोंकरी, रेशमी व सुती कापडाचे कारखाने बरेच आहेत. येथील प्रमुख शहरें अथेन्स व सालोनिका हीं होत.

तुर्कस्थानः—हें युरोपमधील एकच मुसलमानी राष्ट्र होय; व एके काळीं म्हणजे १७व्या शतकांत ह्या देशाचें स्वामित्व सर्व बाल्कन द्वीपकल्प, प्रेसबर्ग पर्यंतचा हंगेरीचा प्रांत, ट्रान्सिल्व्हानिया, मोल्डेव्हिया व काळ्या समुद्राच्या किनाऱ्यावरील प्रदेश ह्या सर्व प्रदेशांवर होतें. युरोपमध्यें ख्रिस्तीराष्ट्रांव्यतिरिक्त इतर राष्ट्रें असणें इष्ट नाहीं ह्या धोरणावर इतर ख्रिस्ती राष्ट्रांच्या सल्यानें रशिया व आस्ट्रिया ह्यांनीं बराच मुलुख तोडून घेतला; व गेल्या महायुद्धामुळें हल्लींच्या लहानशा राष्ट्रावरच गदा आली होती; पण लॉसेनच्या तहानें तें अरिष्ट टळून हें राष्ट्र कायम राहून तें आशियांतील जपानाप्रमाणें उदयोन्मुख झालेलें आहे. सुलतानची राजकीय व धार्मिक सत्ता नष्ट होऊन सर्व सत्ता तरुण तुर्कांनीं स्थापिलेल्या ' नॅशनल असेंब्ली ' कडे आलेली आहे व येथें सर्व पाश्चात्य सुधारणा होऊन आगगाड्या, कालवे व रस्ते ह्यांचीं

वाढ होऊन व्यापार व उद्योगधंदे वाढीस लागतील अशी आशा आहे. सध्यां येथें शेती मागसलेली असून तंबाखु, लोंकर, दारू, धान्य, फळें, मध, मेण वगैरे जिन्नस होतात व ते बाहेर पाठविले जातात. येथें अत्तर, गालिचे वगैरे जिन्नस उत्तम प्रकारचे होतात. येथील प्रमुख शहरें म्हणजे कॉन्स्टंटिनोपल, आड्रियानोपल व गॅलिपोली हीं शहरें होत. कॉन्स्टंटिनोपल हें बॉस्परसच्या सामुद्रधुनीवर वसलेलें असल्यामुळें तें व्यापारास फारच सोयीचें आहे. हें शहर कान्स्टंटाइन नांवाच्या राजानें वसविलें व तेथें पूर्वीं ग्रीक विद्या व कलाकौशल्य ह्यांचा अभ्यास व प्राच्य व पाश्चात्य देशांचा व्यापार हे जोरानें चालत असत. हें शहर मुसलमानांनीं काबीज केल्यावरच युरोपखंडांत प्राचीन विद्येचा व इतर कलांचा प्रचार झाला. हल्लीं या देशाची राजधानी अंगोरा शहर झालें असूनही ह्या शहराचें महत्व कमी झालेलें नाहीं. लष्करीदृष्टया हें शहर फारच सुरक्षित आहे. कारण बास्परसची सामुद्रधुनी एकदां बंद केल्यावर व समुद्रांत सुरूंग पेरल्यावर कोठल्याही शत्रूचा हल्ला होण्याची भीती नाहीं. आड्रियानोपल हें मॅरिट्झा व तुंजा ह्या नद्यांच्या संगमावर वसल्यामुळें त्याचें महत्व जास्त आहे. गॅलिपोली येथें तुर्क लोकांचें आरमाराचें ठिकाण आहे.

प्रश्न.

(१) ऱ्हाईन नदी व डॅन्यूब नदी ह्यांना ' आंतरराष्ट्रीय ' असें नांव आहे. असें नांव ह्या नद्यांना कां दिलेलें आहे? नद्या देशांच्या मर्यादा झाल्यामुळें त्या आंतरराष्ट्रीय बनतात असें तुम्हांस वाटतें काय ?

(२) युरोपमध्यें बऱ्याच भागांत आपण दक्षिणेकडून उत्तरेकडे जात असतांना हवा जितकी बदलते त्यापेक्षां पश्चिमेकडून पूर्वेकडे जात असतांना ती जास्त बदलते ह्याचें कारण काय ?

(३) यूरोपखंडांतील जलविभाजक क्षेत्रांच्या धोरणानें कोणकोणत्या नद्या आहेत हें सांगून त्यांपैकीं प्रमुख नद्यांचें वर्णन करा.

आपण जर भूमध्यसमुद्रापासून आर्टिक महासागरापर्यंत प्रवास केला तर वाटेंत कोणकोणते सृष्ट पदार्थ आपणांस आढळून येतात?

(४) युरोपखंडांतील लोक जगांतील लोकांमध्यें व्यापाराचे व उद्योगधंद्यांचे बाबतींत इतके श्रेष्ठ कां आहेत त्याचीं कारणें सांगा.

(५) ग्रेटब्रिटनच्या हवेवर तेथील पर्वतांची दिशा, मेक्सिकोच्या आखातापासून निघणारा ऊष्ण पाण्याचा प्रवाह व नैऋत्येकडील वारे ह्यांचा काय परिणाम झाला आहे तें सांगून ह्या देशांत कोणत्या देशांतून इमारतींचें लांकूड, कापूस, लोंकर व रेशीम हे पदार्थ येतात तें सांगा.

(६) खालीं दिलेले उद्योगधंदे इंग्लंडमध्यें कोठें व कां प्रामुख्यानें चालविले जातात तें सांगा; (अ) जहाजें बांधणें; (आ) कापसाचें, लोंकरीचें, रेशमाचें व तागाचें कापड तयार करण्याचे कारखाने; (इ) रासायनिक पदार्थ तयार करण्याचें कारखाने. इंग्लंडचा आयात माल निर्गत मालाहून नेहमीं जास्त कां असतो?

(७) खालील शहरांचें महत्व वर्णन करा:—ग्लासगो, लिव्हरपूल, मँचेस्टर, बेलफास्ट, बर्मिंगहॅम, लीड्स, शेफिल्ड, हल्, ग्रिंस्बी, व मिडल्सबरो.

(८) युरोपच्या नकाशावर गहुं, बीट, अंबाडी, मका, व दुग्धदुभत्याचे पदार्थ कोठें होतात ते प्रदेश दाखवा; त्याचप्रमाणें ज्या भागांत बहुतेक पाऊस उन्हाळ्यांत पडतो ते प्रदेश; हिवाळ्यांत पाऊस पडणारे प्रदेश; बाराही महिने पाऊस पडणारे प्रदेश व फारच थोडा पाऊस पडणारे प्रदेश दाखवा.

(९) उद्योगधंदे व व्यापार ह्यांचे बाबतींत जर्मनी देश इतका पुढें कसा आला ह्याचीं कारणें सांगून महायुद्धाचे परिणाम ह्या देशावर जे घडले त्यांचें वर्णन करा.

(१०) युरोपच्या कोणच्या भागांत आगगाड्यांचे रस्ते करणें व कालवे बांधणें सुलभ आहे? ह्या भागांतील आगगाड्यांचें व कालव्यांचें वर्णन करा. देशाच्या स्वाभाविक विभागांवरच व्यापारी दळणवळ-

णाचे मार्ग अवलंबून असतात हें विधान बाल्कन द्वीपकल्पाचें उदाहरण घेऊन कितपत खरें आहे तें सांगा.

(११) लंडन शहराच्या व बंदराच्या व्यापाराचें विशिष्ट स्वरूप काय व ह्या शहराचा एवढा व्यापार वाढण्याचें भौगोलिक दृष्ट्या कोणतीं कारणें आहेत तें सांगा.

(१२) एल्ब, पो, ऱ्होन व ऱ्हाईन ह्या नद्यांची तुलना जलमार्ग ह्या दृष्टीनें करून त्यांच्या मार्गानें होणाऱ्या व्यापाराचें महत्व वर्णन करा.

(१३) ग्रेटब्रिटनच्या प्रमुख आयात निर्गत मालांचीं नांवें सांगून त्यांची वर्गवारी करा. जो माल आयात असेल तो कोठून येतो व त्याचा उपयोग कसा होतो; त्याचप्रमाणें जो माल निर्गत असेल तो कोठल्या देशांत जातो तें सांगा.

(१४) इटाली व जपान हे एकाच अक्षांशामध्यें आहेत; तेव्हां त्यांचें कोणत्या बाबतींत साम्य व वैषम्य आहे तें सांगा.

(१५) इटालीमधील उत्तरेकडील विस्तृत मैदानांचें वर्णन करून तेथील उद्योगधंदे व वाहतुकीचे मार्ग ह्यांचें वर्णन करा.

(१६) भूमध्य समुद्राजवळील प्रदेशांत उन्हाळ्यांत पावसाळा न सुरू होता तो हिंवाळ्यांत सुरू होतो ह्याचें कारण काय ? अशीच परिस्थिती असलेले देश जगाच्या कोणत्या भागांत आहेत ?

(१७) जर्मनी व फ्रान्स ह्या देशांत लोकसंख्या निरनिराळ्या भागांत कमीजास्त आढळून येते. असा फरक असण्याचें कारण काय ?

(१८) स्विट्झर्लंड ह्या देशाला उद्योगधंद्यांच्या बाबतींत कोणती अनुकुल व प्रतिकूल परिस्थिती आहे हें सांगून येथें कोणते कारखाने चालतात तें सांगा.

(१९) इंग्लंड व फ्रान्स ह्यांची कृषिविषयक पदार्थ व खनिज पदार्थ ह्या बाबतींत तुलना करा. फ्रान्समध्यें कोळसा व लोखंड कोठें सांपडतात ?

(२०) भूमध्य समुद्राच्या किनाऱ्याला लागून कोणते देश वसले आहेत तें सांगून त्या देशांचे स्वाभाविक विभाग, हवापाणी व सृष्ट पदार्थ कोणते आहेत ते लिहा.

(२१) युरोपचा एक कोरा नकाशा काढून त्यामध्यें मुख्य मुख्य खनिज पदार्थ कोठें होतात तें लिहा.

(२२) इटालीचा नकाशा काढून त्यामध्यें रोम, व्हेनिस, नेपल्स पिसा व मिलन हीं शहरें, पो व टायबर ह्या नद्या व अपिनाईन पर्वत हे दाखवा; त्याचप्रमाणें पॅरिस ते ब्रिंडिसी ह्या शहरांना जोडणारी आगगाडी दाखवा.

(२३) ' सर्व पृथ्वीभर समशीतोष्ण कटिबंधांतील खोलगट प्रदेशच सुधारणेंत पुढें गेलेल्या माणसाला राहण्यास योग्य असे आहेत ' ह्या मतावर तुमचें म्हणणें सांगा.

(२४) युरोपची हवा ज्या कारणांमुळें सौम्य झालेली आहे, तीं कारणें सांगून गहूं, यव, बीटफळें, अंबाडी, रेशीम, दारू, लोखंड, कोळसा संत्रीं व पेट्रोलियम हे पदार्थ कोठें होतात व कां होतात तें सांगा.

———

प्रकरण २ रें.

आशिया सामान्य.

प्रास्ताविक:––जगांतील सर्व खंडांत आशिया खंडाचें महत्व विशेष आहे. हें महत्व ह्या खंडाला अनेक कारणांनीं आलेलें आहे. जगांतील इतर सर्व खंडांत असलेल्या सुधारलेल्या लोकांचे पूर्वज ह्याच खंडांत पूर्वीं रहात असत. (२) इतर सर्व देश अज्ञानांत लोळत असतांना ह्या खंडाची सुधारणेंत फार प्रगति झालेली होती; व हिंदुस्थान, असीरिया, बॅबिलोनिया व इराण ह्या देशांत मोठमोठीं राज्यें स्थापन झालेलीं होतीं. ह्या खंडांत चीन व हिंदुस्थान ह्या देशांत जितका उत्कर्ष ज्ञान, कला, कौशल्य, व्यापार व उद्योगधंदे ह्या बाबतींत झालेला आहे तितका इतरत्र कोठेंही झालेला नाहीं. (३) जगांतील सर्व धर्मांचा जन्म ह्याच खंडांत झालेला आहे. हल्लीं जगांतील मुख्य धर्म हिंदी, ख्रिस्ती, महंमदी, बौद्ध व यहुदी होत; आणि ह्या सर्वांचें उगमस्थान आशिया खंडच आहे.

ह्या खंडासंबधानें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखी गोष्ट म्हणजे येथें सर्व प्रकारचे प्राणी, वनस्पती व भाषा आढळून येतात. इतकी विविधता इतरत्र कोठेंही आढळून येत नाहीं. ह्या खंडाचा दुसरा विशेष असा आहे कीं, त्याचा जगांतील इतर सर्व खंडांशीं थोडाबहुत संबंध आलेला आहे. युरोप तर ह्या खंडाचा एक भाग आहे. आफ्रिका व ह्या खंडाचा नैऋत्येकडील भाग हे जोडलेले दिसतात; व एके काळीं आफ्रिका व हिंदुस्थान हे एकच असावेत असा भूगर्भशास्त्रवेत्यांचा समज आहे. अमेरिकेचा अगदीं उत्तरेकडील भाग व आशियाखंड ह्यांमध्यें तीस चाळीस मैलांचा उथळ व खडक असलेला समुद्र आहे. आस्ट्रेलिया व आशिया ह्यांच्यामध्यें

लहान लहान बेटांची एकमालिकाच लागून गेलेली आहे. ह्यावरून हीं दोन्ही खंडें पूर्वीं एकच असावींत असें वाटतें.

ह्या खंडाचा तिसरा विशेष असा कीं, हें खंड अतिशय विस्तृत आहे. ह्या खंडाची दक्षिणोत्तर लांबी बेरिंगच्या सामुद्रधुनीजवळ असलेल्या पूर्व भुशिरापासून सुएझच्या कालव्यापर्यंत ६७०० मैल आहे व पूर्वपश्चिम रुंदी तैमिरच्या द्वीपकल्पांत असलेल्या चेल्युस्किनच्या भूशिरापासून मलाइ द्वीपकल्पाच्या दक्षिण टोकापर्यंत म्हणजे बुरुभूशिरापर्यंत ५३०० मैल आहे. जगांतील सर्व जमिनीचा $\frac{1}{3}$ भाग ह्या खंडांत आहे इतकें हें मोठें खंड आहे. हें खंड आफ्रिकेच्या दीडपट, आस्ट्रेलियाच्या सहापट व उत्तर व दक्षिण अमेरिका एकत्र केले तरी त्यांच्याहूनही मोठें आहे. ह्या खंडाचें क्षेत्रफळ १ कोटी ६० लक्ष चौरस मैल आहे.

ह्या खंडाचा चवथा विशेष म्हणजे येथें जितकी लोकवस्ती आहे तितकी इतर सर्व खंडांत मिळूनही होत नाहीं. सर्व जगांत एकंदरींत लोकवस्ती १ अब्ज ६९ कोटी आहे; युरोपमध्यें ३८ कोटी, आफ्रिकेंत २० कोटी, अमेरिकेंत १२ कोटी व आस्ट्रेलियांत ६० लक्ष अशी लोकवस्ती आहे; पण एकट्या आशिया खंडांतच ती ८० कोटी आहे व ही लोकवस्ती चीन व हिंदुस्थान ह्या देशांतील सुपीक प्रदेशांत त्याचप्रमाणें जपान व जाव्हा ह्या प्रदेशांत अतिशय आहे. पण मध्यआशियाच्या रखरखित प्रदेशांत व सैबेरियाच्या हिमाच्छादित प्रदेशांत ही लोकवस्ती अगदीं पातळ आहे.

ह्या खंडाचा पांचवा विशेष असा आहे कीं, त्याचे स्वाभाविक विभाग फारच कौतुक करण्यासारखे आहेत. उत्तरेस बाराही महिने बर्फ असलेले प्रदेश आहेत तर मध्यभागीं सूर्याच्या प्रखर किरणांनीं भाजणारे असे वाळवंटाचे प्रदेश आहेत व दक्षिणेस अतिशय दाट व रोगट अशीं जंगलें आहेत. एकीकडे जगांत कोठेंही नसतील इतके गगनभेदी व हिमाच्छादित पर्वत आहेत तर जॉर्डन

नदी जेथें वहाते तेथें अतिशय खोलगट प्रदेश आहेत आणि कांहीं ठिकाणीं तिबेटसारखे ओसाड पठार आढळून येतात. अशा प्रकारचे विलक्षण स्वाभाविक विभाग येथें आढळून येतात.

आशिया व युरोप ह्यांमध्यें तुलनाः—आशिया व युरोप हे वास्तविक एकच खंड असून त्यांना युरेशिया हें संयुक्त नांव आहे; त्यामुळें त्यांच्यामध्यें कांहीं बाबतींत साधर्म्य असणें साहजिक आहे. दोन्ही खंडांत उंचवट्याचे प्रदेश, पठार व मोठमोठीं द्वीपकल्पें दक्षिणेस आहेत व उत्तरेस एक विस्तृत मैदान आहे. उदाहरणार्थ युरोपमध्यें स्पेन, इटाली, बाल्कनी व स्कॉंडिनेव्हिया असून आशियामध्यें अरबस्थान, हिंदुस्थान, इंडोचायना व कामश्चाटका हीं आहेत व त्यांच्यांत साम्यही बरेंच आहे. विशेषतः स्पेन व अरबस्थान, इटाली व हिंदुस्थान ह्यांच्यांत बरेंच साम्य दाखवितां येईल. स्पेन व अरबस्थान हे दोन्ही देश उंच व पाऊस नसलेले पठार असून त्यांचे किनारे दंतुर नाहींत. लोक मागसलेले व धार्मिक विचारांत कडवे असे आहेत व किनाऱ्याजवळ अरुंद मैदानें आढळून येतात. हिंदुस्थान व इटाली ह्यांचें साम्य मागें दाखविण्यांत आलेंच आहे. ह्यांशिवाय इतर बाबतींत साम्य म्हणजे ह्या दोन्ही खंडांत लहान मोठीं बरींच बेटें असून तींही आग्नेयेस आहेत हें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखें आहे. तसेंच युरोपच्या वायव्येस इंग्लंडसारखें बेट आहे तर आशियाच्या ईशान्येस जपानसारखें बेट असून दोन्हीही बेटें साम्राज्यकर्तीं म्हणून प्रसिद्ध आहेत. दोन्हींही खंडांत प्रचंड पर्वतांचा प्रारंभ मध्यवर्ती उंच प्रदेशांतून असून मुख्य पर्वत पूर्व पश्चिम पसरलेले आहेत.

पण ह्या दोन्ही खंडांत कांहीं बाबतींत विरोधही आढळून येतात. एक तर युरोपखंड, आस्ट्रेलिया वगळलें तर, सर्वांत लहान आहे आणि आशियाखंड सर्वांत मोठें आहे. दुसरें असें कीं, युरोपखंडाच्या किना-

न्याची लांबी त्याच्या क्षेत्रफळाच्या मानानें फारच मोठी आहे. युरोपखंडाचें क्षेत्रफळ ३७ लक्ष चौरस मैल आहे व किनारा ४८ हजार मैल लांब आहे. ह्याच्या उलट आशियाचा किनारा ५१ हजार मैल असून क्षेत्रफळ १$\frac{3}{4}$ कोटी चौरस मैल आहे. हवामानाच्या दृष्टीनें पाहिलें तर युरोपखंडाची हवा सामान्यपणें उन्हाळ्यांत थंड व हिंवाळ्यांत गरम अशी आहे; पण आशियाखंडांत ती उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड आहे. शेवटीं एका गोष्टीचा उल्लेख करून ही तुलना संपवूं. युरोपखंडांतील पर्वत फारसे उंच नाहींत; त्यामुळें ह्या खंडांत कोठूनही प्रवास करतां येतो व कोठलाही देश दुसऱ्या देशांपासून अलग झालेला नाहीं. आशियाखंडांतील हिमालयासारखे पर्वत व तिबेटसारखें पठार अतिशय उंच असल्यामुळें ह्या खंडांत हिंदुस्थान देश इतर देशांहून अगदीं अलग होऊन पडलेला आहे; आणि ह्या खंडांत पूर्वेकडून पश्चिमेकडे प्रवास करणें सुलभ आहे. उत्तरेकडून दक्षिणेकडे जाणें मुष्कीलीचें आहे. तसेंच युरोपमध्यें आशियाप्रमाणें विस्तृत व उंच पठार आढळून येत नाहींत. बहुतेक भाग समुद्रसपाटीपासून ६०० फूटही उंच नाहींत.

स्वाभाविक विभागः—हें खंड अतिशय विस्तृत असल्यामुळें ह्या खंडाचे स्वाभाविक विभागही अतिशय मोठ्या प्रमाणांत आढळून येतात. येथील कांहीं पर्वत अतिशय उंच आहेत तर कांहीं प्रदेश अतिशय खोलगट आहेत. येथें सर्व प्रकारचे स्वाभाविक विभाग—उंच पठार, गवताळ जमिनी, अतिशय खोलगट प्रदेश, निरनिराळ्या प्रकारचे मोठमोठे डोंगर—आढळून येतात. तेव्हां हे कोणते स्वाभाविक विभाग आहेत ते आतां आपण पाहूं.

डोंगर—ह्या खंडांत जितके व जसे डोंगर आहेत तितके व तसे कोठल्याही खंडांत आढळून येत नाहींत. हे डोंगर एका मुख्य पठारावरून निघतात व तो पठार सामान्यपणें ११ हजार फूट उंच असून

त्याला पामिर पठार असें म्हणतात. ह्या पठाराला ' सर्व जगाची छावणी ' असें नांव दिलेलें आहे. हे डोंगर नैऋत्येकडून ईशान्येकडे पसरलेले आहेत व ते एकटे नसून त्यांच्या समांतर रांगा आहेत. ह्या सर्व पर्वतांचा मुख्य बिंदु पामिर पठार असून तेथून पूर्वेकडेस थिएनशान, कुएनलन, काराकोरन, व हिमालय असे डोंगर निघतात. पश्चिमेकडे हिंदुकुश पर्वत व दक्षिणेकडे सुलेमान पर्वत आहेत. हे सर्व मुख्य पर्वत होत. ह्यांशिवाय थिएनशानच्या ईशान्येस असलेले अल्ताई (सुवर्ण) पर्वत, चीनच्या पश्चिमेस असलेले खिंगान, स्टॅनोव्हाय व याब्लोनाय पर्वत, अर्मीनियाचे पर्वत, सीरियांतील लेबॅनॉन, आशिया मायनर मधील टारस व त्याच्याच उत्तरेस असलेला कॉकेशस पर्वत व हिंदुस्थानांतील सह्याद्रि, पूर्वघाट व विंध्याद्रि हे साधारण महत्वाचे पर्वत आहेत. ह्या सर्व पर्वतांत उपयुक्ततेच्या दृष्टीनें हिमालय पर्वतच महत्वाचे आहेत. काराकोरम पर्वतांमध्यें डॅपसँग व गॉडविन आस्टिन २८ हजार फुटांहून उंच आहेत व तेथें मोठमोठ्या प्रेक्षणीय हिम-नद्या आढळून येतात. हिमालय पर्वत हे सर्व जगांत अतिशय उंच म्हणून प्रसिद्ध आहेत. ह्या पर्वतांचा अद्याप पूर्ण शोध लागला नसल्यामुळें त्यांचीं शिखरें किती उंच आहेत हें अद्याप निश्चित झालेलें नाहीं. हे पर्वत पूर्वपश्चिम पसरलेले आहेत; व ते १५०० मैल लांब व १९० ते २५० मैल रुंद असून त्यांच्या तीन समांतर रांगा आहेत. हे पर्वत जरी अतिशय उंच असले तरी ठिकठिकाणीं खिंडी असल्यामुळें आपणांस ते ओलांडतां येतात; मात्र ह्या खिंडी बर्फ वितळल्यावरच व्यापाराचे कामीं उप-योगी आहेत. ह्या खिंडींपैकीं खैबर व बोलन खिंड इतिहासप्रसिद्ध आहेत. हिमालय पर्वतांपासून गंगा, सिंधु, ब्रह्मपुत्रासारख्या महा-नद्या निघत असल्यामुळें व त्या आपल्या बरोबर खंडोगणती ताजी माती आणीत असल्यामुळें ह्या पर्वतांचा हिंदुस्थानास अतिशय उपयोग

आहे. तसेंच नैऋत्येकडील पावसाळी वारे ह्या पर्वतांमुळें पूर्णपणें अडविले गेल्यामुळें हिंदीमहासागराकडून येणारें सर्व बाष्प ह्या देशांतच पावसाचे रूपानें पडतें व उन्हाळ्यांत व हिंवाळ्यांत तिबेटमधून येणारे अति उष्ण व अति थंड वारे येथें अडले गेल्यामुळें बंगाल, संयुक्त प्रांत व पंजाब ह्यांचें संरक्षण होऊन मोठमोठीं शहरें निर्माण झालीं आहेत. हिमालय पर्वतांमुळें हिंदुस्थानचें उत्तरेकडून आयतेंच संरक्षण झाल्यामुळें ह्या बाजूला निराळें सैन्य ठेवण्याची गरज राहिलेली नाहीं. ह्या सर्व कारणांमुळें ह्या पर्वतांचें महत्व हिंदुस्थानला अतोनात आहे. हिमालयाव्यतिरिक्त इतर पर्वतांविषयीं फारसें सांगण्यासारखें नाहीं.

पठारः—ह्या देशांत आफ्रिकेप्रमाणें पठार बरेच आहेत व त्यांपैकीं कांहीं फारच मोठे आहेत. ह्या सर्व खंडाचें क्षेत्रफळ १$\frac{३}{४}$ कोटी चौरस मैल आहे व ह्याचा दोन पंचमांश भाग नुसत्या पठारांनीं व्यापलेला आहे. हे पठार तिबेटचा पठार, पामिरचे पठार, मंगोलियाचा पठार, इराणचा पठार, अर्मीनिया, कुर्दिस्थान व आशिया मायनर हे होत. ह्या सर्व पठारांमध्यें तिबेटचा पठार सर्वांत उंच आहे व त्याची सरासरी उंची १८००० फूट आहे. मंगोलियाच्या पठारामध्येंच गोबीचें ४००० फूट उंचीचें वाळवंट आहे. तिबेटचा पठार अतिशय उंच, तो समुद्रापासून दूरही बराच व हिमालयसारखे पर्वत ओलांडून जाणें कठिण; शिवाय येथील लोक बाहेरच्या लोकांना आंत येऊं देण्यास विरूद्ध; ह्यामुळें हा देश अद्याप लोकांस अपरिचितच आहे. येथें पाऊस फक्त दक्षिणेकडील भागांत थोड्याबहुत प्रमाणांत पडत असल्यामुळें येथें थोडीबहुत वस्ती असून लोक शेती व घरदार करून राहिलेले आहेत. तिबेटच्या उत्तरेस दोन हजार मैलांपर्यंत पसरलेला एक गोबीचा किंवा चिनी लोकांच्या भाषेत हॅनाई नांवाचा खोलगट वाळवंटाचा प्रदेश आढळून येतो. मध्यभागीं आलें



आशिया स्वाभाविक विभाग.

असतांना हें वाळवंट अरुंद होत जातें. ह्याचे पूर्व व पश्चिम असे दोन भाग आहेत. पश्चिम भागांत टारिम नदीच्या पात्रांतील प्रदेश असून पूर्वेस शामोचें वाळवंट आढळून येतें. हें वाळवंट असें अरुंद झाल्यामुळें पूर्वेकडून पश्चिमेकडे जनावरांच्या साहाय्यानें माल घेऊन प्रवास करणें व सैन्य घेऊन स्वाऱ्या करणें ह्या गोष्टी शक्य झालेल्या आहेत. पूर्वीं मंगोलियांतील क्रूर लोक ह्याच भागांतून युरोप व हिंदुस्थान ह्या देशांत स्वाऱ्या करीत असत.

पामिरच्या पश्चिमेस असलेल्या पठाराचे इराणी आखात व मेसापोटेमियाचा खोलगट प्रदेश ह्यांनीं दोन भाग झालेले आहेत. पूर्वेकडील भागाला इराणचें पठार असें नांव असून पश्चिमेकडील पठारांना आशिया मायनर व अरेबिया अशीं नांवें आहेत. सर्व पठार पिकांच्या दृष्टीनें निरुपयोगी असून अतिशय उष्ण, रखरखीत व ओसाड असे आहेत. इराणच्या सर्व बाजूंस डोंगर पसरलेले आहेत. त्यामुळें सपाट प्रदेश येथें फारच थोडे आहेत. फक्त मध्यभागीं एक विस्तृत खोलगट प्रदेश आहे व तो फारच ओसाड आहे. ठिकठिकाणीं काव्हिर नांवाचे दलदलीचे प्रदेश आहेत व त्यांच्यांत बरेंच मीठ आढळून येतें. तेहरानच्या दक्षिणेस असलेल्या वाळवंटांत २५ मैल रुंदीचे व कित्येक फूट खोल असलेले असे शेंदेलोणाचे दगड सांपडतात. खोऱ्यांतील व किनाऱ्या लगतचे सुपीक प्रदेश वगळले तर, आशिया मायनरचा पठार हा झाडें नसलेला बहुतेक रुक्ष प्रदेशच आहे. ठिकठिकाणीं गोड्या व खाऱ्या पाण्याचीं सरोवरें आढळून येतात. ह्या पठारावर टॉरस पर्वतामधून सिलीशियन गेट नांवाची एक इतिहासप्रसिद्ध खोल खिंड असून फार प्राचीन काळापासून आशिया मायनर पासून सीरिया व युफ्रेटीस नदीच्या खोऱ्यांतील प्रदेशापर्यंत ह्याच खिंडींतून लोक मालाची ने आण करीत आलेले आहेत. अरबस्थान व दख्खन पठार ह्यांचें वर्णन पुढें येईलच.

मैदानें:—ह्या खंडांत पठाराप्रमाणें मोठमोठीं मैदानेंही आढळून येतात. हीं सर्व मैदानें ह्या खंडाच्या सरहद्दीवर आहेत व त्यांचा विस्तार सर्व खंडाच्या क्षेत्रफळाचें मानानें ¼ भरेल. हीं सर्व मैदानें मोठमोठ्या नद्याखोऱ्यांचे सखल भाग होत. ह्या खंडांत एकंदर सहा महत्वाचीं मैदानें आहेत व तीं चीनचे सखल प्रदेश, उत्तर हिंदुस्थानामधील सिंधू व गंगा नदीकांठचे सुपीक प्रदेश, सैबेरियाचें मैदान, तुर्कस्थानचें मैदान मेसापोटेमियाचा प्रदेश व इंडोचायनामधील खोलगट प्रदेश हीं होत. चीन व हिंदुस्थान येथील जमीन अत्यंत सुपीक, पाऊस भरपूर, नद्या सोयीच्या व हवा ऊष्ण; ह्यामुळें पिकें पुष्कळ, व्यापार चांगला व लोकवस्ती व शहरें भरपूर अशी येथें स्थिती आहे. सैबेरियाचा उत्तरेकडील भाग बर्फानें झांकलेला व हवा अतिशय थंड असल्यामुळें तेथें पिकें होत नाहींत व लोकवस्तीही बरीच कमी आहे. हें सैबेरियाचें मैदान रशियाच्या मैदानाचाच विस्तार होय व त्यामुळें दोघांत बरेंच साम्य आहे. पण दक्षिणेकडील प्रदेश चांगला असून तेथें आगगाड्या सुरू झाल्या तर फारच चांगलीं पिकें-विशेषतः गहूं-उत्पन्न होण्यासारखीं आहेत. तुर्कस्थान व मेसापोटेमियाचा दोन नद्यांमधील किनाऱ्यालगतचा सुपीक प्रदेश वगळला तर बाकीचा भाग हे नुसते वाळवंट आहेत व तेथें पिकें फारशीं होत नाहींत. इंडोचायना हा प्रदेशही अरुंद असला तरी अतिशय सुपीक असून पाऊसही चांगला पडतो. त्यामुळें येथें पिकें चांगलीं येतात.

ह्या खंडांत मोठमोठे ओसाड प्रदेश आढळून येतात. ऊष्णतेच्या दृष्टीनें उत्तरेकडील अति थंड ओसाड प्रदेश व नैऋत्येकडील अति ऊष्ण ओसाड प्रदेश असे त्यांचे दोन भाग आपणांस करतां येतील. पण हवापाण्याच्या दृष्टीनें उत्तरेकडील ओसाड प्रदेशांपेक्षां नैऋत्येकडील ओसाड प्रदेशच सरस आहेत; कारण येथील हवा जास्त निरोगी

असुन लोकांच्या गरजाही कमी आहेत; इतकेंच नव्हे तर ह्या प्रदेशांचा एकमेकांशीं संबंध थोडाबहुत राहिलेला असल्यामुळें लोकांत दळणवळण कायम राहिलेलें आहे.

नद्या.

सामान्य वर्णनः—ह्या खंडांतील नद्या, अमेरिकेंतील नद्या वगळल्या तर, बाकीच्या खंडांतील नद्यांच्या मानानें अतिशय लांब वाहणाऱ्या व मोठ्या म्हणून प्रसिद्ध आहेत. ह्याचें कारण ह्या खंडाची रचनाच तशी आहे. पण हा खंड एवढा मोठा असूनही त्याच्या आंतील भागांत पावसाचें दुर्भिक्ष्य असल्यामुळें व ह्या खंडाच्या पृष्ठभागांत विविधता बरीच आढळून येत असल्यामुळें येथील नद्यांना पाणी कमी असतें व बऱ्याच नद्या समुद्राला न मिळतां आंतल्या भागांतच अदृश्य होतात. ह्या नद्यांचा दुसरा विशेष म्हणजे त्या मध्यवर्ती पठारावरून निघून चारी बाजूंनीं वहात जातात; इतकेंच नव्हे तर त्यांपैकीं बऱ्याच नद्या जोडीनें वाहतात. तिसरा विशेष म्हणजे त्यांची लांबी बरीच असल्यामुळें त्या जलमार्गास बऱ्याच अंतरापर्यंत उपयोगीं पडतात; व त्यांच्यामुळें येणाऱ्या ताज्या मातीमुळें पिकें उत्तम प्रकारचीं येतात. ह्या नद्या ह्या खंडातील लोकांच्या जीव कीं प्राण होत.

ह्या नद्यांपैकीं ज्या नद्या उत्तरेकडे म्हणजे सैबेरियांत वहात जातात त्यांचा एक असा विशेष लक्षांत ठेवण्यासारखा आहे कीं, त्यांचे मुखाजवळील भागांतील पाणी अतिशय थंडीमुळें गोठूं लागलें म्हणजे मागच्या भागांतील पाणी बर्फामुळें अडविलें जाऊन आसपासच्या तीरांजवळील प्रदेशांत वाहूं लागतें व त्यामुळें दलदलीचे प्रदेश निर्माण होतात.

ह्या खंडांतील मध्यवर्ती पठार उंच असून भोंवतालीं मोठमोठे डोंगर आहेत. त्यामुळें पावसाळी वारे ह्या भागाकडे खेंचले जातात, व ते डोंगरावर आलें म्हणजे उंच जाऊं लागतात. त्यामुळें ते जास्तच थंड होतात व त्यांच्यांतील सर्व बाष्पाचे मेघ बनून

त्यांतील सर्व पाणी डोंगरावर पडलें म्हणजे मोठमोठ्या नद्या वाहूं लागतात. ह्या खंडांत नद्याही पुष्कळ आहेत; तेव्हां येथें प्रमुख नद्यांचेंच वर्णन करणें शक्य आहे. ह्या नद्यांची वर्गवारी केली तर उत्तरेस ओबी, येनिसी, लीना व अमूर ह्या चार नद्या, आग्नेयेस वहाणाऱ्या हो-एँगहो व एँगसी ह्या दोन नद्या, दक्षिणेस वहाणाऱ्या मीकांग, सॅल्यून, इरावती, ब्रह्मपुत्रा, गंगा, सिंधु, युफ्रेटीस व टायग्रीस ह्या आठ नद्या अशी ती करतां येईल. ह्या सर्व नद्यांचें आतां थोडक्यांत वर्णन करूं.

ओबीः—(२६०० मैल) ह्या नदीचा उगम आलताई पर्वतापासून असून ती आर्तिक महासागराला मिळते. हिला मिळणारी सर्वांत मोठी उपनदी म्हणजे इर्टिश ही असून ती सैबेरियाच्या गवताळ प्रदेशांतून वहात जाते. हिच्या डावेकडील तीरांवर काळी माती असलेली व गव्हास योग्य अशी अत्यंत सुपीक जमीन आढळून येते. ही नदी व ओबी जेथें मिळतात तेथें आसपास हजारों मैल अतिशय दाट जंगलें आढळून येतात. इतकेंच नव्हे तर वर दाट गवत व खालीं दलदलीचे पाणी असलेले प्रदेश येथेंच आढळून येतात. पुढें पुढें ही नदी जंगली व ओसाड प्रदेशांतुन वाहात जाते.

येनिसी (३२००मैल) ही नदी सर्वांत लांब असून तिला येनीसिस्क येथें अंगारा नदी येऊन मिळते. ह्या ठिकाणीं ह्या संयुक्त नदीचें पात्र एक मैल रुंद असतें. ही नदी चीनच्या सरहद्दीपासून सैबेरियाच्या मध्यभागांतून वहात वहात आर्टिक महासागराला जाऊन मिळते. अंगारा नदी ज्या सरोवरांतून निघते तें बैकालसरोवर गोड्या पाण्याचें व जगांत अतिशय खोल असें असून तेथें निरनिराळ्या प्रकारचे मासे सांपडतात.

लीना–(३५०० मैल) ही नदी बैकालसरोवराजवळील पर्वतापासून निघते. ही नदी व तिच्या उपनद्या ह्या सैबेरियांत जलप्रवासास उपयोगी अशा आहेत; पण हिंवाळ्यांत बर्फ पडूं लागलें म्हणजे त्या गोठून

निरुपयोगी होतात. याकुटस्क येथें ह्या नदीचें पात्र ४ मैल रुंद असून पुढें तें १७ मैलांपर्यंत वाढत जातें; पण पुनः तें अरुंद होत जातें. आतांपर्यंत सांगितलेल्या तीन नद्या इतक्या लांब असूनही त्यांचा व्हावा तसा उपयोग होत नाहीं; कारण, त्या आपल्या पहिल्या अवस्थेंत फार जोरानें वहात असतात, दुसऱ्या अवस्थेंत त्यांना दाट जंगलांतून जावें लागतें व तिसऱ्या अवस्थेंत त्या अति थंड अशा आर्तिक महासागराला मिळत असतांना गोठून जातात. शीतकटिबंधांतून उष्णकटिबंधांत नदी वहात असली तरच तिचा व्यापारास फार उपयोग होतो.

अमूर--(३५०० मैल) ह्या नदीचा वरचा भाग म्हणजेच सैबेरिया व मांचुरीया ह्यांची सरहद्द होय. ह्या नदीचा खालचा भाग सुमारें २ हजार मैलांपर्यंत सुपीक दाट अरण्यें असलेल्या व भरपूर खनिज संपत्ती असलेल्या प्रदेशांतून वहात गेलेला असल्यामुळें हिच्या नदीच्या मुखाशीं जरी बराच गाळ सांचत असला, तरी ही नदी वर्षांतून सहा महिने बर्फापासून मुक्त असल्यामुळें पुढेंमागें व्यापारास जलमार्ग म्हणून फारच सोयीची होणार आहे.

होहँगहो-(२९०० मैल) ह्या नदीला पिंवळी नदी असें नांव आहे; कारण तिचें पाणी तिच्यामध्यें असलेल्या पिंवळ्या मातीमुळें नेहमीं पिंवळें असतें; इतकेंच नव्हे तर ह्या मातीच्या रंगावरून चिनी लोकांना पीतवर्णी लोक असेंच नांव दिलेलें आहे. ही नदी जेथें मिळते त्या समुद्रालाही पीतसमुद्र असें म्हणतात. ही माती ह्या समुद्रांत नेहमीं येत असल्यामुळें हा समुद्रही फार उथळ झालेला आहे. ह्या नदीला उपनद्या थोड्याच मिळतात; तरी पण ही नदी आसपासच्या प्रदेशांपेक्षां उंचावर असलेल्या भागांतून वहाते व त्यामुळें ती वारंवार आपला मार्ग बदलत असते. त्यामुळें तिला पूरही मोठमोठे येत असतात. म्हणून ती लोकांचें भयंकर नुकसान करण्यास कारणीभूत झालेली आहे. १८८७ सालीं ह्या नदीनें आपला मार्ग एकदम बदलल्यामुळें

सुमारें दहा लक्ष माणसें मेलीं असा उल्लेख आहे. ही नदी जोरानें वहात असल्यामुळें जलप्रवासास फारशी उपयोगी नसून तिच्या तीरावर सिंगनशिवाय फारशीं शहरेंही नाहींत.

यांगसीकिआंग-(३२००मैल) ही नदी व्यापाराचे दृष्टीनें शेवटल्या २ हजार मैलांपर्यंत जलप्रवासास व मालाची नेआण करण्यास फारच सोयीची आहे; कारण, हिला पूर आला म्हणजे तिचें जास्त झालेलें पाणी तिच्या तीराजवळ असलेल्या सरोवरांत जातें. ही नदी व तिच्या उपनद्या चीनच्या अत्यंत सुपीक भागांतून वहात गेल्यामुळें तिच्या तीरांवर मोठमोठीं शहरें व दाट लोकवस्तीही आढळून येतात; व विस्तृत व खोल पाण्यांतून हजारों जहाजें माल घेऊन जात असतात. तात्पर्य, ही नदी चीन देशाला फारच महत्वाची आहे. ह्या नद्यांमुळें चहा, कापूस, ऊंस, तांदुळ वगैरे पदार्थ मिळून उत्तम प्रकारचे मासेही खाण्यास मिळतात. या नद्यांवरील जहाजांत कित्येक लोकांचें जन्मापासून मृत्यूपर्यंत सर्व आयुष्य जातें.

मीकांग (१६०० मैल) **सालविन** (७५० मैल) **व इरावती** (१२०० मैल) ह्या सर्व नद्या अरुंद भागांतून उत्तरेकडून दक्षिणेकडे वाहतात व त्यांना पावसाचें पाणी भरपूर मिळत असल्यामुळें त्या जोरानें डोंगरातून वहात असतांना आपणाबरोबर खूब माती आणतात व त्यांच्या मुखाजवळ ती सांचत असल्यामुळें तेथें मोठमोठे सुपीक व अतिशय मोठ्या प्रमाणांत तांदुळ उत्पन्न करणारे प्रदेश निर्माण झालेले आहेत. इरावती नदीचें महत्व ब्रम्हदेशाला फार आहे; कारण भामोपासून ९०० मैलांपर्यंत ती जलप्रवासास उपयोगी असून मातीचें तेल, तांदूळ, इमारतीचें लांकूड, हे पदार्थ ह्या नदीमुळेंच बाहेर पाठविले जातात. मीकांग नदी तिबेटच्या पठारावरून निघून पुढें फ्रेंच इंडोचायनांतून उष्ण, दमट व रोगट प्रदेशांतून वहात जाते.

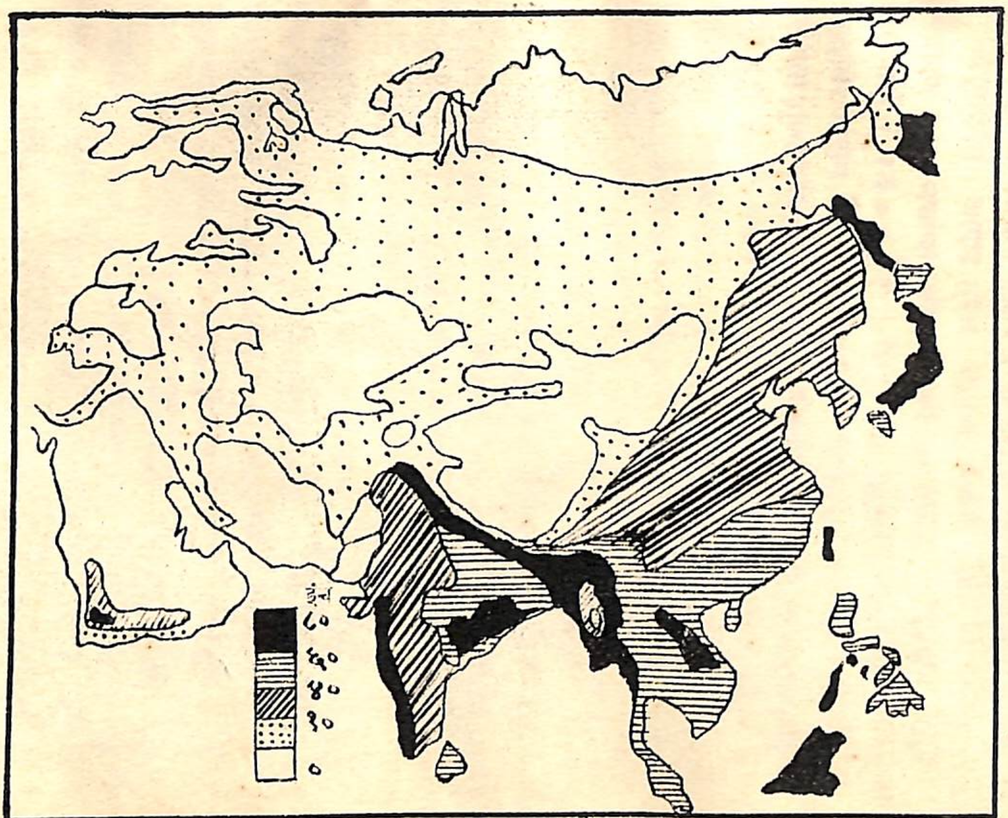
उत्तर हिंदुस्थानांत गंगा (१५०० मैल) ब्रम्हपुत्रा (१८००) व सिंधु (१८०० मैल) ह्या नद्या महत्वाच्या असून त्यांच्यामुळें जल-प्रवास करणें, मालाची नेआण करणें व शेतास ताजी माती व कालव्यानें पाणी पुरविणें ह्या गोष्टी आज हजारों वर्षें शक्य झालेल्या आहेत. ह्या नद्यांचा उगम कैलास पर्वताजवळून आहे.

गंगा व ब्रम्हपुत्रा ह्यांच्यामध्यें साम्य व विरोध आहेत. दोघांत मुख्य साम्य असें कीं, त्या हिमालयांतून एकाच ठिकाणाहून निघून एकाच दिशेनें म्हणजे पश्चिमेकडून पूर्वेकडे वहात जातात व त्यांचा संगम होऊन त्या शेवटीं एकाच समुद्राला मिळतात. मात्र गंगा नदी हिमालयाच्या हिंदुस्थानाकडे असलेल्या बाजूनें वहाते व ब्रम्हपुत्रा ह्या देशापलीकडे दुसऱ्या बाजूला असलेल्या देशांतून वहाते. दोघींचा उगम हिमालयांतून असल्यामुळें त्यांना भरपूर पाणी असतें. दोघींच्या पात्रांतील प्रदेश सुपीक असून तेथील हवा दमट आहे व पिकेंही भरपूर येतात. पण दोघींमध्यें कांहीं बाबतींत फरक आहे. उदाहरणार्थ, गंगेच्या पात्रांजवळ विस्तीर्ण मैदानें व तींही अत्यंत सुपीक व साधारणपणें निरोगी हवा असलेलीं अशीं आहेत. पण ब्रम्हपुत्रा नदी आसामांत वाहूं लागली म्हणजे तेथें हवा रोगट आढळून येते. तिच्या पात्राजवळील मैदान तितकें विस्तृत नाहीं व सुपीकही नाहीं.

सिंधु नदी उत्तरेकडून दक्षिणेकडे वहात जाऊन अरबी समुद्राला मिळते व ब्रम्हपुत्रेचा गंगेशीं आसामांत संगम होऊन मग ती बंगालच्या उप-सागराला जाऊन मिळते. ह्या नद्या हिंदुस्थानच्या अत्यंत सुपीक भागांतून वहात जातात व गंगेच्या कांठीं काशी, प्रयाग, कानपूर, पाटणासारखीं इतिहास-प्रसिद्ध शहरें असलेलीं दिसून येतात. थोड-क्यांत सांगावयाचें म्हणजे सिंधु व गंगा ह्या नद्या उत्तर हिंदुस्थानच्या पंच प्राण होत. होहँगो ह्या नदीप्रमाणें ब्रम्हपुत्रा नदीचें पात्र वर येऊन बदलत असल्यामुळें बंगाल व आसाम प्रांतांना ह्या नदी-

पासून बराच त्रास होतो. ह्या सर्व नद्या उत्तर हिंदुस्थानांत आढळून येतात; पण नर्मदा, गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, महानदी, तापी वगैरे नद्या दख्खनच्या पठारावरून वहातात; पण त्या जोरानें उंचसखल भागांतून फक्त पावसाळ्यांतच वहाणाऱ्या असल्यामुळें त्यांचा उत्तर हिंदुस्थानांतील नद्याप्रमाणें व्हावा तसा उपयोग होत नाहीं. युफ्रेटिस (१७०० मैल) व टायग्रीस (११०० मैल) ह्या दोन्ही नद्या आर्मिनियाच्या पठारावरून निघतात. टायग्रीस नदीचा प्रवास सरळ आहे; पण युफ्रेटीस नदी पठारावरून निघाल्यावर प्रथम पश्चिमेकडे भूमध्य समुद्रापासून ८० मैलांजवळ येते व मग मेसापोटेमियाच्या प्रदेशाकडे वळते व शेवटीं समुद्राला म्हणजे इराणी आखाताला मिळण्यापूर्वीं १२० मैलांवर टायग्रीस नदीशीं तिचा संयोग होतो. पहिल्या अवस्थेंत ही नदी खोल दऱ्यांतून व उंच चढ असलेल्या खिंडींतून वहात जाते; पण सीरीयाच्या मैदानांत टारस पर्वत ओलांडून ही नदी कांहीं मैल रुंद व खडूचे पहाड असलेल्या खोऱ्यांतून वाहात असते. दोन्ही बाजूंस असलेले पहाड व नदी ह्यांच्यामध्यें जमीन कांहीं भागांत सुपीक असून ह्या नदीच्या साह्यानें अरबी लोक तांदुळ, फळें व इतर धान्यें उत्पन्न करतात. इतर भागांत दाट जंगलें असून तेथें लांडगे वाघ, अस्वलें वगैरें रानटी जनावरें आढळून येतात. हा पहाडांचा प्रदेश संपल्यावर पुनः वाळवंटास सुरवात होते, व तेथें कांहीं ठिकाणीं ताडाचीं झाडें आढळून येतात.

इराणी आखाताला मिळण्यापूर्वीं ह्या दोन नद्यांमध्यें सांपडलेला प्रदेश फारच सुपीक आहे व एकेकाळीं, येथें मोठमोठीं शहरें, दाट वस्ती व मोठा व्यापार असून हा देश इतिहासप्रसिद्ध आहे. पण येथें जुलमी राज्यपद्धत व जीवित व मालमत्ता ह्यांची अशाश्वती म्हणून हा प्रदेश ओसाड झालेला आहे. एके काळीं ह्या नद्यांमुळें कालव्याचे



आशियांतील वार्षिक पाऊस.

योगानें हजारों एकर जमीनी भिजल्या जात; पण हल्लीं ती स्थिती राहिलेली नाहीं. ह्या भागांत बसरा व बगदाद हीं महत्वाचीं शहरें आहेत.

आतांपर्यंत आपण मुख्य नद्यांचा विचार केला. आतां इतर साधारण मुख्य नद्यांचा उल्लेख करून हा विषय पुरा करूं. जक्सार्टिस नदी (१३०० मैल) थिएनशान पर्वतांतून निघते व ती उराल समुद्राला जाऊन मिळते. ह्या नदीला पाण्याचा पुरवठा वितळलेल्या बर्फाच्या पाण्यापासून होतो. नील नदीप्रमाणें (आफ्रिका)ही नदी ठराविक वेळीं वाहूं लागते; पण पावसाच्या पाण्याचा पुरवठा नसल्यानें ती कांहीं महिन्यांनीं अदृश्य होते. ह्या नदीच्या कांठीं टाष्कंद हें महत्वाचें शहर आहे. ह्या नदीमुळें तांदुळाच्या जमीनांना पाणी मिळतें. दुसऱ्या दोन नद्या ओक्सस (१५०० मैल) व टारिम (१७०० मैल) ह्या असून त्या उराल समुद्र व लॉबनॉर सरोवर ह्यांना जाऊन मिळतात. ह्या नद्यांनाही पावसाचें पाणी न मिळतां बर्फाचेंच पाणी मिळतें व त्यामुळें थोडीबहुत जमीन भिजते. ह्या सर्व नद्या समुद्राला न मिळतां देशांतील आंतल्या भागांत असलेल्या सरोवरांना मिळतात, हें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखें आहे.

सरोवरें:—ह्या खंडांत सरोवरें बरींच असून कांहीं गोड्या पाण्याचीं व बाकीचीं खाऱ्या पाण्याचीं आहेत. गोड्या पाण्याच्या सरोवरांत बैकाल, गोकचा, वलनर व मानससरोवर हीं प्रमुख आहेत. बैकालसरोवर सैबेरियामध्यें असून तें सर्व जगांत अतिशय खोल म्हणून प्रसिद्ध आहे. दुसरें अर्मीनियाचे पठारावर असून तिसरें काष्मिरमध्यें व चवथें सतलज नदीच्या मुखाशीं आहे. खाऱ्या पाण्याच्या सरोवरांत कास्पियन समुद्र, उराल समुद्र, बाल्कश सरोवर, लॉब्नॉर (चीनी तुर्कस्थान) मृतसमुद्र, चिल्का, पुलिकत व सांबर हीं प्रमुख आहेत. कास्पियन समुद्र हें सर्व जगांत अतिशय मोठें व काळ्या समुद्रापेक्षांही ८१ फूट जास्त खोल आहे. उरालच्या

समुद्राचा खालचा भाग त्याच्यांत येऊन मिळणाऱ्या नद्यांच्या गाळामुळें वर येत आहे.

ह्या सर्व खारट सरोवरांपैकीं बहुतेक सरोवरें आशियाच्या पश्चिम-भागांतच आढळून येतात. ह्याचें कारण भूगोलशास्त्रवेत्ते असें सांगतात कीं, फार प्राचीन काळीं आर्तिक समुद्र काळ्यासमुद्राशीं जोडलेला होता. पृथ्वीचा पृष्ठभाग जेव्हां एकदम वर आला तेव्हां हा आर्तिक महासागर अर्थातच सुकून गेला व त्यामध्यें जे खोलगट भाग होते तेथेंच पाणी सांचून हीं खाऱ्या पाण्याचीं सरोवरें निर्माण झालीं. हीं सरोवरें अतिशय खोलगट भागांत निर्माण झालेलीं असल्यामुळें त्यांच्यांत ज्या नद्या येऊन मिळतात, त्यांचें पाणी ह्या सरोवरांतून बाहेर जाऊं शकत नाहीं; त्यामुळें साहजिकच तीं खारट पाण्याचीं झालेलीं आहेत.

हवापाणी.

ह्या खंडांत हवा अनेक प्रकारची आढळून येते. ह्याचें एक कारण असें कीं, हें खंड विषुववृत्तापासून उत्तरेस ७८ अंशांपर्यंत पसरलेलें आहे. त्यामुळें अति उष्ण पासून अति थंड असे हवेचे सर्व प्रकार ह्या खंडांत आढळून येतात. ह्या खंडांत कांहीं भाग अतिशय उंच आहेत तर दुसरे भाग समुद्रसपाटीहूनही खोल आहेत. त्यामुळें उंच भागांत-विशेषतः डोंगरावर व पठारावर-हवा अति थंड असून खोलगट भागांत ती अति उष्ण रहाते. दुसरें कारण असें कीं, ह्या खंडाचा बराच भाग समुद्रापासून दूर असल्यामुळें तेथील हवा उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड अशी आढळून येते. ह्या खंडांतील हवेचा सामान्यपणें विचार केला तर दक्षिणेकडून उत्तरेकडे ती थंड होत जाते व पश्चिमेकडून पूर्वेकडे जास्त कोरडी व उन्हाळ्यांत व हिंवाळ्यांत जास्त कडक अशी आढळून येते. युरोपमधले व आशियामधले एकाच अक्षांशांमधले देश घेतले तर आशियांतील देशांत हवा जास्त

कडक आढळून येते. ह्याचें कारण ह्या खंडाच्या मध्यवर्ती भागांत उंचवट्याचे प्रदेश असून ह्या खंडाचा विस्तारही अगदीं उत्तरध्रुवापर्यंत आहे. उत्तरेकडील भागांत जमीन सपाट आहे व वाटेंत कोठेंही डोंगर नसल्यामुळें आर्तिक महासागराकडून निघणारा थंड वारा ह्या भागांत सहज येऊं शकतो. हिमालयासारखे डोंगर पूर्व-पश्चिम पसरलेले असल्यामुळें ऊष्ण कटिबंधांतील वारे ह्या उत्तरेकडील भागांत येऊं शकत नाहींत. अतएव, आशियाचे उत्तरेकडील भाग युरोपांतील त्याच अक्षांशांतील प्रदेशांपेक्षां जास्त थंड रहातात. सर्व खंडाचा पृथक्पणें विचार केला तर हवामानाचे दृष्टीनें ह्या खंडाचे सहा भाग करतां येतील.

(१) **सैबेरियाचें हवामानः**– ह्या भागांत हवा उन्हाळ्यांत अधिक उष्ण व हिंवाळ्यांत अधिक थंड अशी राहील. सैबेरियाचा विशेष म्हणजे त्याचा उत्तरेकडील भाग एकदम निमुळता होत गेला आहे; त्यामुळें ह्या भागांत, फक्त तो भाग अगदीं सूर्यासमोर आल्यावर, तीनच महिने उन्हाळा असतो व बाकीचे नऊ महिने हिंवाळा असल्यामुळें येथें थंडी फार रहाते व त्या मानानें तीन महिन्यांचा उन्हाळा फार कडक भासतो. थंडी फार असल्यामुळें पाण्याची फारशी वाफ होत नाहीं; व एकंदरींत हवा कोरडी अतएव निरोगी असते. एथील हवेचा विशेष म्हणजे उन्हाळ्यांतील हवा व हिंवाळ्यांतील हवा ह्यांमध्यें उष्णमानांत फार फरक पडतो. विशेषतः उत्तरेकडील भागांत १०० अंशांचा फरक आढळून येतो.

(२) **मध्यवर्ती पठारावरील प्रदेशांचें–उदाहरणार्थ तिबेट–हवामानः**—येथील हवा उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड राहील. ह्याचीं अनेक कारणें आहेत. (१) हा प्रदेश समुद्रापासून फार दूर आहे व हिमालयासारखे डोंगर वाटेंत आडवे आल्यामुळें नैऋत्येकडील वारे ह्या भागांत पावसाचा एक थेंबही आणूं शकत नाहींत. (२) पावसाच्या अभावीं हा प्रदेश अगदीं ओसाड

असून तेथें झाडें किंवा वनस्पती आढळून येत नाहींत व त्यामुळें सूर्यापासून मिळालेली जमीनीची उष्णता शोषून घेतली जात नाहीं. (३) हा प्रदेश समुद्रसपाटीपासून उंच असल्यामुळें येथें हवा विरळ राहते. ह्या सर्वांचा असा परिणाम होतो कीं, जमीन उन्हाळ्यांत जास्त तापते व हिंवाळ्यांत ह्या जमीनींतून सर्वच उष्णता निघून जाते व ज़मीन अतिशय थंड होते. जेथें हवा दाट असते व दाट जंगलें असतात तेथें असा अनुभव आपणांस येत नाहीं.

(३) पावसाळी वाऱ्यांच्या टापूंत येणाऱ्या प्रदेशांवरील हवामानः—हे प्रदेश हिंदुस्थान, इंडो-चायना, चीन व कोरिया हे होत. ह्या देशांत पाऊस भरपूर पडतो व कांहीं भागांतून कर्कवृत्त गेलेलें आहे. त्यामुळें येथील हवा उष्ण व दमट अशी राहील. मेपासून सप्टेंबरपर्यंत नैऋत्येकडून हिंदीमहासागरांतून बाष्प घेऊन मोसमी वारे सह्याद्री, ब्रम्हदेशचा पश्चिमकिनारा, इंडो-चायना, चीन वगैरे देशांत वहात येऊन त्या त्या ठिकाणीं पाऊस आणतात व त्यामुळें ह्या भागांत हवा दमट रहाते. हिंदुस्थानचा पूर्व किनारा, इंडो-चायना वगैरे प्रदेशांत हिंवाळ्यांत ईशान्येकडून येणाऱ्या वाऱ्यांपासून पाऊस मिळतो. तात्पर्य, ह्या भागांत हवा उष्ण व दमट राहील. त्यामुळें लोकांना काम करण्याचा उत्साह फारसा राहाणार नाहीं. पण ह्या देशांत पिकें मात्र सर्व प्रकारचीं येतील.

(४) दक्षिणेकडील इराण, अरबस्थान वगैरे वाळवंटांतील प्रदेशांचें हवामानः- ह्या प्रदेशांत पाऊस बिलकूल पडत नाहीं; कारण ते पावसाळी वाऱ्यांच्या टापूंत येत नाहींत. शिवाय अरबस्थानांत डोंगरही आढळून येत नाहींत. ह्या भागांतील बरेच प्रदेश समुद्रापासून दूर आहेत; त्यामुळें आफ्रिकेंतील सहाराप्रमाणें येथें हवा आढळून येते. कांहींच्या मतानें अरबस्थान हा सहारा वाळवंटाचाच विस्तार आहे.

(५) **भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांतील हवामानः—** हे प्रदेश आशिया मायनर, सीरिया व पॅलेस्टाईन होत. ह्या भागांत हिंवाळ्यांत पाऊस पडून एकंदर हवा सौम्य व सर्द असते. ह्या हवेचें वर्णन पूर्वीं युरोपखंडाच्या हवामानाचें वर्णन करतांना आलेलेंच आहे.

(६) **सीलोन, जपान व पूर्वेकडील बेटें येथील हवामानः—** हे प्रदेश समुद्रानें वेष्टिलेले असल्यामुळें तेथील हवा उन्हाळ्यांत थंड व हिंवाळ्यांत उष्ण अशी राहील हें स्पष्ट आहे. तरी पण मलाया बेटांतील हवा उष्ण व दमट रहाते; कारण येथें विषुववृत्त अगदीं जवळ असल्यामुळें पाऊस बाराही महिने पडतो व हवाही उष्ण राहाते व त्यामुळें रोगही बरेच असतात. हीच स्थिती पूर्वेकडील बेटांची आहे. जपानची हवा मात्र निराळ्या प्रकारची राहील; कारण तेथें कुरोसिवा नांवाचा जलप्रवाह विषुववृत्ताकडून वहात येतो. त्यामुळें उन्हाळयांत थंड व हिंवाळयांत गरम अशी हवा येथें आढळून येते.

सृष्ट पदार्थ.

ह्या खंडाचा विस्तार विषुववृत्तापासून उत्तर धृवापर्यंत असल्यामुळें हवामानाप्रमाणें येथें निरनिराळ्या प्रकारचीं पिकें आढळून येतात. हवामानाच्या दृष्टीनें केलेले ह्या खंडाचे विभाग पिकांच्या दृष्टीनेंही उपयोगी पडतात. प्रथमतः यांचे थोडक्यांत विशेष सांगून मग येथें कोणते मुख्य पदार्थ होतात तें आपण पाहूं.

(१) **सैबेरियांतील पिकें:—**पिकांचे दृष्टीनें सैबेरियाचे उत्तरभाग व दक्षिण भाग असे दोन भाग होतात. उत्तर भागांत अगदीं ओसाड वाळवंट असून हिंवाळ्यांत तर कित्येक फूटपर्यंत जमीनीवर बर्फ सांचतें. उन्हाळ्यांत जरी बर्फ वितळत असलें तरी खालच्या भागांत घट्ट बर्फ असतेंच. त्यामुळें ह्या भागांत धान्य पिकत नाहीं; मात्र निरनिराळ्या प्रकारचीं फुलें असलेलीं झाडें उगवतात. हीं झाडें खरींखुरीं झाडें नसून झुडपें असतात व त्यांची उंची तीन फुटांहून

जास्त नसतें. हा उत्तरेकडील प्रदेश आर्तिक समुद्रापासून ६३ व्या अंशांपर्यंत पसरलेला आहे. दक्षिणेकडील प्रदेश उत्तरेकडील प्रदेशांचे मानानें महत्वाचा आहे. ह्या भागांतील जंगलें फारच मोठीं असून कांहीं कांहीं भागांत अद्याप मनुष्यानें प्रवेशही केलेला नाहीं. येथें भोजवृक्ष व लार्च नांवाचे देवदारूच्या जातीचे वृक्ष बरेच आढळून येतात. ह्या वृक्षांमुळें उत्तरेकडील थंड वारे अडविले गेल्यावर ओब नदीच्या पात्रांतील खोलगट प्रदेश गहूं उत्पन्न करण्यास सोयीचा आढळून येतो. तात्पर्य, सैबेरियाचा दक्षिणेकडील भागच पिकांस जास्त सोयीचा आहे.

(२) माळरानाचा प्रदेशः——हा प्रदेश कास्पियन समुद्रापासून मँचुरियापर्यंतचा मध्य आशियाचा प्रदेश होय. ह्या माळरानांतील कोरडी हवा व उष्ण व थंड हवा ह्यांच्यांत पडणारें अतिशय अंतर ह्यामुळें येथें मोठमोठीं झाडें आढळून येत नाहींत. हीं माळरानेंही एकाच प्रकारचीं नाहींत. कांहीं रानें सुपीक आहेत तर कांहीं टाकाऊ आहेत. कांहीं डोंगराळ तर कांहीं अगदीं सपाट मैदानें असलेलीं अशीं आहेत. ह्या भागांत पाऊस बिलकूल येत नसल्यामुळें नद्यांची भिस्त पर्वतावरील वितळणाऱ्या बर्फाच्या पाण्यावर असते. ह्या माळरानांत कांहीं भागांत गवत वाढतें व तेथें जनावरांची वाढ होऊं शकते.

पावसाळी वाऱ्यांच्या टापूंतील प्रदेशः——सर्व खंडांत पिकांच्या दृष्टीनें हेच प्रदेश अत्यंत सुपीक आहेत; कारण येथेंहवा उष्ण व पाऊस पुष्कळ असून येथील कांहीं भागांत,विशेषतः उत्तर हिंदुस्थान व चीन ह्या देशांत जमीन अत्यंत सुपीक आहे. ह्या प्रदेशांत पिकें एकाच प्रकारचीं नाहींत. चीन व जपान येथें होणारीं पिकें हिंदुस्थानांत होणाऱ्या पिकांहून भिन्न आहेत. ह्या पिकांचें वर्णन पुढें येईलच. सध्यां एवढेंच सांगतों कीं, समशीतोष्ण व उष्ण कटिबंधांत होणारे सर्व पदार्थ कोठेंना कोठें तरी ह्या प्रदेशांत असून जंगलेंही भरपूर आहेत.

दक्षिणेकडील इराण, अरबस्थान वगैरे वाळवंटें:—हे देश वाळवंटें कां आहेत हें पूर्वी सांगण्यांत आलेलेंच आहे. सहाराप्रमाणें येथेंही कडक उन्हाळा व हिंवाळा असल्यामुळें खडकाची बारीक माती होऊन येथें वाळू निर्माण झालेली आहे. आणि येथें कसलींही पिकें होत नसल्यामुळें वारे जोरानें वाहूं लागले म्हणजे ही वाळू चोहोंकडे पसरते. ह्या भागांत जेथें चुकून कोठें पाणी सांपडेल तेथें खजुराचीं झाडें वाढतात. मात्र हिराबोळ, ऊद, आरबी गोंद व सोनामुखी हे पदार्थ ज्यांपासून होतात तीं झाडें ह्या प्रदेशांत वाढतात; कारण त्यांना पाणी फारसें लागत नाहीं. ह्यांशिवाय अरबस्थानच्या किनाऱ्याजवळच्या प्रदेशांत कॉफी उत्कृष्ठ प्रकारची होते.

भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेश:—ह्या प्रदेशांचें मागें एकदां वर्णन आलेलेंच आहे. ही हवा फळांस मानवणारी असल्यामुळें सीरिया, आशिया मायनर, आर्मीनिया व पॅलस्टाईन ह्या भागांत संत्रीं, अंजिर, नारिंगें, लिंबू व पीच नांवाचीं फळें होतात. कांहीं भागांत गहूं, तंबाखु वगैरे पदार्थ होतात.

उष्ण कटिबंधांतील मलायी व पूर्वेकडील बेटें:—ह्या बेटांत जपानचा समावेश करतां कामा नये; कारण, तेथें पिकें निरनिराळ्या प्रकारचीं होतात. बाकीच्या सर्व बेटांत म्हणजे सीलोन, सुमात्रा, जाव्हा, बोर्निओ, मलायी वगैरे बेटांत पाऊस व उष्णता यांची रेलचेल असल्यामुळें व जमीनही ज्वालामुखी पर्वताच्या उद्रेकानें अत्यंत सुपीक बनलेली असल्यामुळें, ऊंस, साबूदाणा, नारळ, मिरीं, जायफळ, तंबाखु, कापूर, युकॅलिप्टस व पर्चा झाडापासून होणारें रबर हे पदार्थ येथें भरपूर होतात.

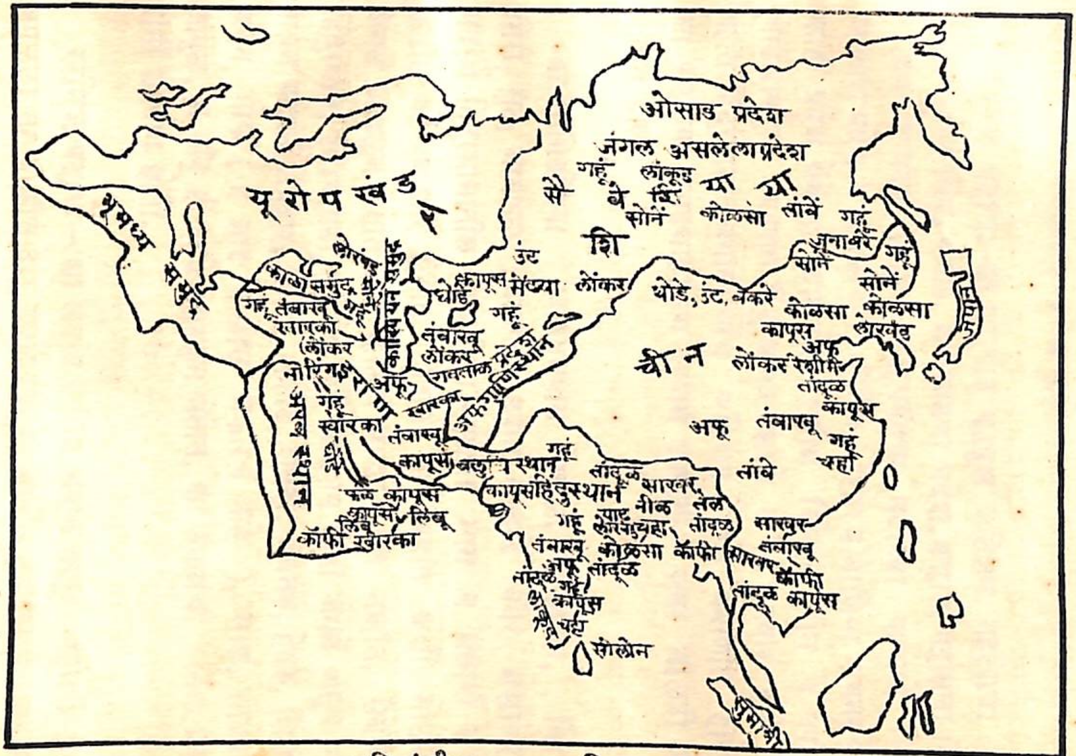
ह्या खंडांत वनस्पतींचें वैचित्र्य जसें आढळून येतें तसें इतरत्र कोठेंही आढळून येत नाहीं. कांहीं भागांत दोन किंवा तीन इंच उंचीचीं वाळुंजीचीं झाडें आढळून येतात, तर हिंदुस्थानसारख्या

देशांत मोठमोठे वटवृक्ष आढळून येतात; व ते इतके मोठे असतात कीं, त्यांच्या आश्रयानें शेंकडों लोकांना रहातां येईल. सर्व जगांत सुधारणेंत अग्रगण्य मानलेल्या युरोप खंडांतील बहुतेक धान्यें, शाकभाजी, फळफळावळ व जंगलांतील वृक्ष ह्याच खंडांतून नेलेले आहेत. असो; आतां ह्या खंडांत कोणकोणते पदार्थ होतात तें पाहूं.

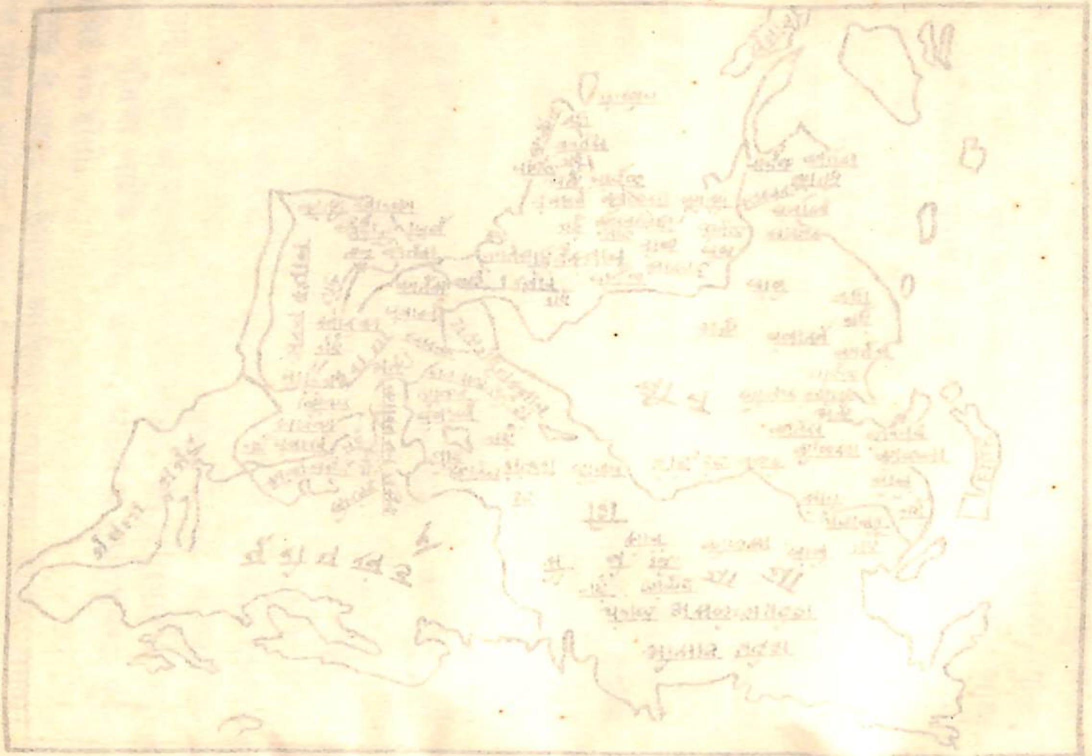
धान्यें:–सर्व धान्यांमध्यें ह्या खंडांत **तांदुळास** फार महत्व आहे. कारण, बऱ्याच लोकांचें हें खाण्याचें मुख्य धान्य आहे. ह्या तांदुळास पाणी व उष्णता भरपूर लागते; म्हणून तो बंगाल, ब्रम्हदेश, मद्रास, इंडोचायना येथील नदीकांठच्या प्रदेशांत, चीनमध्यें नेहमीं पुराचें पाणी असलेल्या प्रदेशांत, व जपानमध्यें पिकतो. गहूं पंजाब, संयुक्त प्रांत, मध्य हिंदुस्थानांतील माळवा, मध्यप्रांत व वऱ्हाड, गुजराथ, मँचुरिया, सैबेरियाचा दक्षिण भाग, आशिया मायनर, सीरिया व काकेशस पर्वताचा दक्षिण भाग येथें होतो. आगगाड्यांची सोय व कालव्यांचा प्रसार ह्या दोन गोष्टी जर सैबेरिया व मेसापोटेमिया ह्या प्रांतांत जास्त प्रमाणांत सुरू झाल्या तर ह्या प्रदेशांत हवा तेवढा गहूं उत्पन्न करतां येईल. **मका, बाजरी**, ज्वारी वगैरे धान्यें चीन, जपान, गंगाकांठचा प्रदेश, दक्षिण महाराष्ट्र वगैरे भागांत होतात.

चहा, कॉफी, कोको व साखर:—पहिल्या तीन पदार्थांना पाऊस बराच लागून त्याचें पाणी वाहून जावें लागतें; म्हणून डोंगराच्या उतारावरील प्रदेशांत जेथें हवा गरम असेल तेथें हे पदार्थ होतात. आसाम, सिलोन, चीनचा दक्षिणभाग, पूर्वेकडील बेटें व अरबस्थानचा पठार, हे देश ह्या पदार्थांना सोयीचे आहेत. उंस हिंदुस्थानचा बहुतेक भाग, चीनचा आग्नेय भाग, सयाम, अनाम व जाव्हासारखीं पूर्वेकडील बेटें येथें होतो.

तंबाखु व अफू:—तंबाखु आशिया मायनरचा भूमध्य समुद्राजवळील प्रदेश, सीरिया, इराण, चीन, जपान, हिंदुस्थानचा कांहीं भाग



आशियांतील सूष्ट पदार्थ.



व बोर्निओ ह्या ठिकाणीं पिकतो. अफू जास्त प्रमाणांत हिंदुस्थानांत होते, व ती सरकारच उत्पन्न करते.

तंतुमय पदार्थः–ह्या पदार्थांत **कापूस** अतिशय महत्वाचा आहे. हिंदुस्थानांत सिंध, पंजाब, गंगाकांठचा प्रदेश, वऱ्हाड, मद्रासचा किनाऱ्यालगतचा प्रदेश, उराल समुद्रापर्यंतचा नदीच्या पाण्यानें भिजला जाणारा प्रदेश व अरबस्थान, सीरिया, इराण व आशिया मायनर येथील कांहीं प्रदेश येथें हा पदार्थ होतो. **रेशीम** विशेषतः चीन व जपान व थोडयाबहुत प्रमाणांत हिंदुस्थानांत कच्चें व पक्कें तयार होतें. **पाट** फक्त हिंदुस्थानांत बंगालमध्येंच अतिशय मोठ्या प्रमाणांत होतो व ह्या पाटाच्या कपड्याला रंग देण्यास उपयोगी असा **नीळही** ह्याच प्रांतात होतो.

वर सांगितलेल्या पदार्थांशिवाय नारळ, साबूदाणा, मिरची, मिरीं, सुंठ, जायफळ, जायपत्री, लवंगा, वेलदोडे वगैरे **मसाल्याचे पदार्थ** हिंदुस्थानांतील सह्याद्रीचा खालचा भाग व मलायी व पूर्वेकडील बेटें येथें फार होतात. शिवाय ह्या खंडांत जशीं मोठमोठीं जंगलें आढळून येतात तशीं कोठेंही आढळून येत नाहींत. सैबेरिया, हिंदुस्थान, इंडोचायना, ब्रह्मदेश येथें अतिशय मोठीं जंगलें असून त्यांपासून बाबुळ, देवदार, शिरिष, अक्रोड, शेवरी, गंधतरु, हेदरु, शिसवी, चंदन, ओक (हें झाड चाळीस प्रकारचें आहे), साल, सागवान, जांबूळ, व बांबू हीं झाडें आढळून येतात. ह्या जंगलांचा अनेक प्रकारांनीं उपयोग होतो.

खनिज पदार्थः– ह्या खंडांत खनिज संपत्ति भरपूर असूनही जपान वगळला तर बाकीचे देश उद्योगधंद्यांचे बाबींत मागासलेले असल्यामुळें तिचा करावा तसा उपयोग केला जात नाहीं; कारण ह्या खंडा-

तील मुख्य धंदा गुरें चारणें व शेती करणें हा आहे. ह्या खंडांत खाणींतून पदार्थ बाहेर काढण्याचा धंदा मुख्यत्वेंकरून युरोपियन लोकांचे हातीं आहे. मलाया द्वीपकल्पांत कोळसा, जस्त, माणीक, इंद्रनील मणी हे सर्व भरपूर सांपडतात; पण ते बाहेर काढण्याचा उद्योग कोणी फारसा करीत नाहीं. असो; आतां येथील प्रमुख खनिज पदार्थांचा विचार करूं. सोनें ह्या खंडाच्या ईशान्य भागांत आलताई पर्वताजवळ बैकाल सरोवराच्या पात्रांत व हिंदुस्थानांत म्हैसूर संस्थानांत बरेंच सांपडतें. सैबेरियांतील सोन्याचे कण बरेच मोठे असून त्यांची एक लगड वजनानें आतपावएवढी असते. कोळसा चीनमध्यें जेथें होहँगो नदी उत्तरेकडे मोठा वळसा घेते तेथें जवळच शांसी पर्वतांत, शांटंगच्या द्वीपकल्पांत व यांगसीकियांग नदीच्या पात्रांत, तसेंच जपान, हैनान, साकालिन व हिंदुस्थान येथील बंगाल, मध्यप्रांत व ब्रह्मदेशचा कांहीं भाग येथें मुबलक सांपडतो. चीनमध्यें कोळसा अतिशय असून शांसी येथें कोळसा व लोखंड ह्यांचें साहचर्य आढळून येतें; व मौजही कीं, ह्या देशांत कोळसा नुसती जमीन उकरली म्हणजे हवा तेवढा मिळतो. अशुद्ध लोखंड, चीन, जपान, इराण, हिंदुस्थान, इंडोचायना वगैरे देशांत सांपडतें. तांबें सैबेरिया, आशिया मायनर, फ्रेंच, इंडोचायना, मलायी बेटें व कोरिया येथें सांपडतें. मातीचें तेल मलायांचें द्वीपकल्प, ब्रह्मदेश, आसामचा वरचा भाग, सुमात्रा व कॉकेशिया वगैरे देशांत सांपडतें. बाकू, मेसापोटेमिया व मोसल येथील तेलाच्या खाणी जगप्रसिद्ध आहेत. खारें मीठ समुद्राचें पाण्याची वाफ करून तयार केलें जातें; तथापि कांहीं सरोवरांतही हें मीठ आढळून येतें. हिंदुस्थानांत शेंदेलोण पंजाबच्या वायव्येकडील ‘ लवणगिरी ’ नांवाच्या पर्वतांत सांपडतें. हिरे माणकें, इंद्रनील मणी वगैरे पदार्थ सीलोन, ब्रह्मदेश, हिंदुस्थान वगैरे देशांत सांपडतात.

उद्योगधंदे

ह्या खंडांत वर्तमानकाळाविषयीं बोलावयाचें असेल तर युरोप व अमेरिका ह्या दोन खंडांच्या मानानें उद्योगधंद्यांची वाढ फारशी झालेली नाहीं. ह्या खंडाची रचना पाहिली तर त्यावरून असें दिसून येईल कीं, बराच भाग उद्योगधंद्यांच्या वाढीस प्रतिकूल आहे. मध्यवर्ती भागांत प्रचंड पर्वत व तिबेटसारखे ओसाड पठार; उत्तरेकडील भागांत कडक थंडी व त्यामुळें माणुस व वनस्पती ह्यांची वाढ होण्याची पंचाईत; आशियामायनर, मेसापोटेमिया व सीरिया ह्या भागांत आजपर्यंत चालत आलेला सांवळा गोंधळ; व हिंदुस्थानसारख्या खनिज पदार्थांनीं व कारखान्यांस लागणाऱ्या सर्व प्रकारच्या कच्चा पदार्थांनीं युक्त असलेल्या देशांत उद्योगधंद्यांच्या वाढीस पोषक अशा सरकारी मदतीचा अभाव वगैरे सर्व कारणांनीं ह्या खंडांत उद्योगधंदे बाल्यावस्थेंतच आहेत. हल्लीं मात्र तुर्कस्थान जागृत झाल्यामुळें व युरोपियन संस्कृतीचें महत्व त्याला पूर्णपणें समजल्यामुळें आशियामायनरमध्यें नवीन कारखाने निघण्याचा संभव आहे. चीन व हिंदुस्थान ह्या देशांत ही जागृती नुकतीच होत असल्यामुळें येथेंही उद्योगधंदे सुरू होऊन ते युरोपांतील राष्ट्रांशीं सहज चढाओढ करतील असा संभव आहे. जपान तर आजकाल व्यापाराचे बाबतींत व उद्योगधंद्यांचे बाबतींत चांगलाच पुढें गेलेला आहे.

ह्या खंडांत मुख्य उद्योग म्हणजे शेतीचा होय. हिंदुस्थान, चीन, जपान, सैबेरिया, आशिया मायनर वगैरे देशांत मुख्य धंदा शेतीचाच होय. इराण, अफगाणिस्थान, अरबस्थान वगैरे देशांत गुरें चारून त्यांचें मांस, कातडीं, लोंकर वगैरे विकण्याचा धंदा जोरांत चालतो. सैबेरियाच्या उत्तरेकडील भागांत शिकारीचें फार महत्व असून केंसाळ कातडीं बाहेर बरींच पाठविलीं जातात. हिंदुस्थानांत अलीकडे ४०–५० वर्षांत कापसाचे प्रदेशांत व मुंबई वगैरे शहरीं काप-

डाच्या गिरण्या बऱ्याच सुरू आहेत. खाणींतून निरनिराळे पदार्थ काढण्याचे धंदेही ह्या देशांत आहेत; पण ते सर्व युरोपियन लोकांचे ताब्यांत आहेत. पण ह्या देशांत हातमागावर कापड तयार करणें, नकशी काम, रंगाचें काम, सुतारी काम, लोहारी काम, वगैरे घरगुती धंदेही बरेच चालतात. जपान, चीन वगैरे देशांत रेशमी कापड तयार करण्याचे बरेच कारखाने आढळून येतात.

दळणवळणाचे मार्ग.

आशियामध्यें दळणवळणाचे मार्ग खंडांच्या विस्ताराचे मानानें बरेच कमी आहेत. ह्याचें कारण ह्या खंडांत मोठमोठीं जंगलें, वाळवंटें व डोंगर आहेत हें होय. तरीपण ह्या खंडाचा इतर खंडांशीं जास्त संबंध आल्यामुळें आतां हे मार्ग जास्त जास्त होऊं लागले आहेत. ह्या मार्गांचा आतां थोडक्यांत विचार करूं.

दरवेशी मार्गः—ह्या खंडांतील बरेच देश अद्याप मागसलेले असल्यामुळें येथें हे मार्ग अजूनही आढळून येतात. चीन देशांत पेकिनपासून सैबेरियांत बैकाल सरोवरापर्यंत किंवा वाळवंटांतील उर्गा शहरापर्यंत एकमार्ग आहे. दुसरा मार्ग चिनी तुर्कस्थान व होएँगहोच्या खोऱ्यांतील प्रदेश ह्यांतून रशियाच्या तुर्कस्थानापर्यंत जातो; व वाटेंत एक मार्ग ताष्कंदला व दुसरा काष्गरला जातो. तिसरा मार्ग चिंक्टुपासून ल्हासा व तिबेट ह्या देशांना जातो. चवथा मार्ग युनानपासून ब्रह्मदेशांतील भामो शहरापर्यंत जातो. ह्यांशिवाय तुर्कस्थानापासून कास्पियन समुद्र व काळासमुद्र ह्या मार्गानें कान्स्टंटिनोपल शहरापर्यंत व ताष्कंदपासून ऑरेंबर्ग शहरापर्यंत मार्ग आहेत.

इराणमध्यें अगोदरच दळणवळणाचे मार्ग कमी आहेत. फक्त उत्तर व वायव्य ह्या दिशांकडील भाग हेच डोंगरांवरील वितळणाऱ्या बर्फाच्या पाण्यामुळें सुपीक आहेत व तेथें केटा ते मेशेदला जोडणारे रस्ते आहेत. शिवाय बंदरअबास, बुशायर, मोहमीरा व बगदादपासूनही रस्ते निघ-

तात. ह्यांशिवाय ट्रिबिझांद पासून तेहरान ते मेशेद व कुमपर्यंत रस्ते आहेत. पण हल्लीं ह्या दरवेशी मार्गांचें महत्व दिवसानुदिवस कमी होत चाललें आहे. कारण चीन देशांतील बंदरें व ओडिसा ह्यांमध्यें जहाजांचा प्रवास सुरू झाल्यामुळें व नवीन नवीन आगगाड्या सुरू झाल्याकारणानें ह्या जुन्या मार्गांनीं आतां व्यापार फारसा चालत नाहीं.

आगगाड्याः--ह्यांची वाढ अलीकडेच ह्या खंडांत होऊं लागली आहे. पण आगगाड्या सुरू करण्याचें श्रेय ह्या खंडांत युरोपिअन राष्ट्रांनाच आहे. सैबेरियामधली आगगाडी रशियानेंच सुरू केलेली आहे. हिंदुस्थानची गोष्ट तर बोलावयासच नको. चीन देश स्वतंत्र असूनही तेथें नवीन नवीन आगगाड्या सुरू करणें युरोपियन लोकांकडेच आहे. कान्स्टांटिनोपलच्या उलट बाजूस असलेल्या स्कुटारी शहरापासून इराणी आखातापर्यंत नवीनच सुरू होणारा आगगाडीचा रस्ता तयार करण्याचें श्रेय जर्मनीलाच आहे. असो. आतां ह्या खंडांत प्रमुख आगगाड्या कोणत्या आहेत तें पाहूं.

ट्रान्ससैबेरियन रेलवेः—ही सर्वांत महत्वाची आगगाडी असून ती पेट्रोग्रॅड पासून सुरू होऊन व्हलाडिव्होस्टाकपर्यंत जाऊन मिळते. ह्या दोन शहरांमधील अंतर जवळजवळ ६,००० मैल आहे. ह्या आगगाडीनें उतारूंची नेआण सुरू होऊन गहूं, मांस, मासे, लोणी, कातडीं, चरबी, लोंकर, चहा व रेशीम हे पदार्थ युरोपखंडांत आणले जातात. सैबेरियांतील प्रमुख नद्यांच्या योगानें आसपासचा माल ह्या आगगाडीवर आणला जातो. ही आगगाडी व तिचे फांटे ह्यांचें वर्णन युरोपचे दळणवळणाचे मार्ग वर्णन करतांना आलेंच आहे.

ह्या आगगाडीमुळें बरेच महत्वाचे परिणाम घडून आलेले आहेत. रशियांतील बरेच लोक ह्या भागांत कैदी म्हणून किंवा स्वखुषीनें वसाहत करण्याकरितां म्हणून येऊन राहिलेले आहेत. सुरुवातीला प्रत्येक वसाहत करणाऱ्या माणसाला ४० एकर जमीन तीन वर्षेपर्यंत कर-

माफीच्या बोलीनें रशियाचें सरकार देत असे. हल्लीं या आगगाडीचा रस्ता ज्या भागांतून गेलेला आहे तो भाग वसतींनीं व्यापला असून तेथें गहूं मोठ्या प्रमाणांत उत्पन्न करतां येतो; व इतरही उद्योगधंदे सुरू होण्याचा संभव आहे. पण सर्वांत महत्वाचा फायदा म्हणजे लंडनहून जपानला जाण्याला आतां फक्त १७ दिवसच लागतात. पूर्वीं जहाजानें हा प्रवास करण्यास ३५ दिवस लागत. ट्रान्सकास्पियन रेलवेमुळें रशियाच्या मध्यआशियांतील भागांमध्यें व्यापाराची बरीच वाढ झालेली आहे. कारण ही रेलवे ज्या भागांतून गेलेली आहे, त्या भागांत हवा चांगली असून तेथें कापूस, धान्य, चारा, फळें, भाजीपाला हे पदार्थ होतात व गुराढोरांची वाढही चांगली असून तेथें लोकवस्तीही बरीच वाढली आहे.

आशियामायनरमध्यें हैदरपाशा, स्कुटारी वगैरे शहरांपासून निघणारी व इराणी आखातापर्यंत पोंचणारी गाडी लवकरच सुरु होऊन पुढेंमागें कराचीपर्यंत आली म्हणजे विलायतेहून हिंदुस्थानला भूमिमार्गानें येण्याची सोय होईल. इतकेंच नव्हें तर मोसल येथील मातीच्या खाणींतून तेल काढून तें बाहेर पाठविण्यास फार सोयीचें होईल.

सीरिया व पॅलेस्टाईन रेलवे—हल्लीं अलेप्पोपासून एक आगगाडीचा फांटा निघून तो बैरुत, डमास्कस व मदीनापर्यंत पोंचतो व तो लवकरच मक्केपर्यंत नेला जाईल. शिवाय सुवेझकालव्यावरील कांटारापासून वाळवंटांतून गाझा, लड् व जेरूसलेम पर्यंत एक नवीन आगगाडी महायुद्धाचे वेळीं इंग्रज सरकारनें सुरू करून इजिप्त व आशियामायनर हे दोन देश जवळ आणलेले आहेत.

ट्रान्सकॉकेशस रेलवे:— ही रेलवे रोस्टॉकपासून निघून पेट्रॉव्हस्क, डर्बंट व बाकु ह्या शहरापर्यंत जाते; व पुढें ती पश्चिमेकडे वळते. ट्रान्सकॉकेशिया हें नांव कॉकेशस पर्वत व आर्मीनिया ह्या-

मध्यें असलेल्या प्रदेशाला असून आरारात पर्वताजवळ राशिया, तुर्कस्थान व इराण ह्यांच्या सरहद्दी येऊन भिडतात. हा प्रदेश फारच सुपीक असून येथें तंबाखु, कापूस, तांदुळ, द्राक्षें, अंजीर, बदाम वगैरे जिन्नस व दाट जंगलांत बीच व अक्रोडाचीं झाडें होतात; आणि डोंगराजवळ कोळसा, तांबें, शिसें व रुपें हीं सांपडतात. जवळच मातीच्या तेलाच्या विहीरी आढळून येतात. असा सुपीक देश असल्यावर त्या भागांत आगगाडी असणें अगदीं जरूर व फायदेशीर आहे.

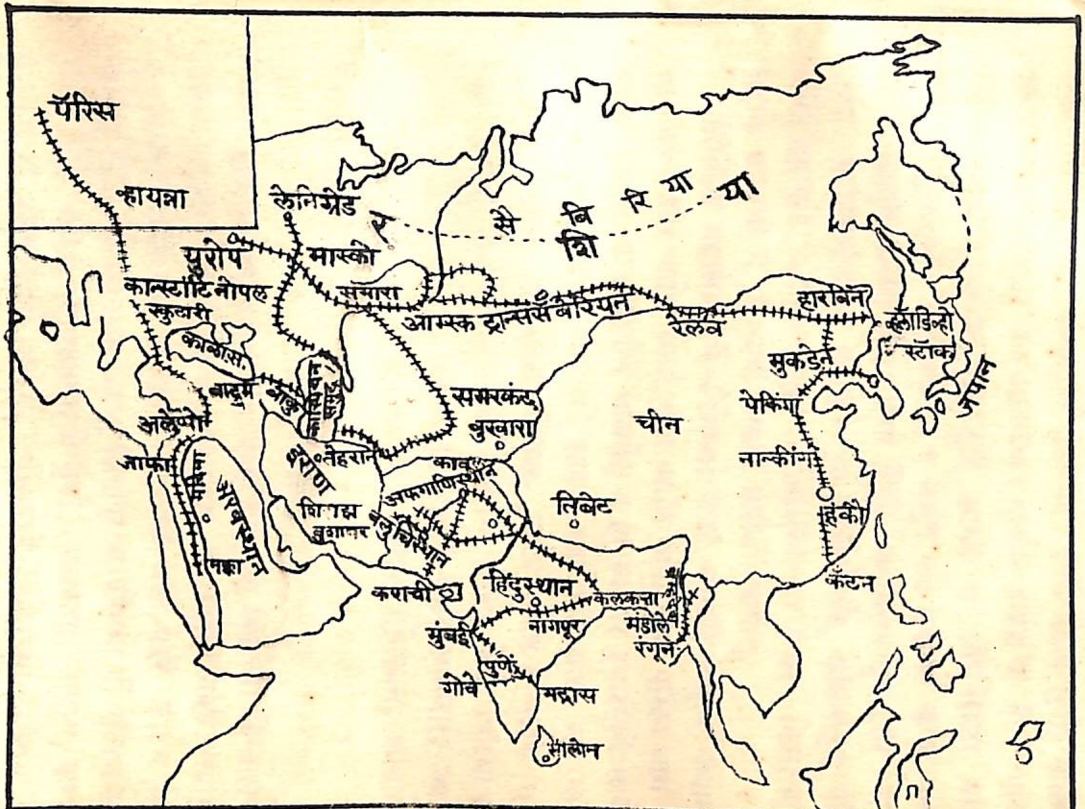
हिंदुस्थानांतील रेलवेः—ह्या रेलवे प्रथम मुंबई, मद्रास, व कलकत्ता हीं शहरें जोडण्याकरितां बांधल्या गेल्या. ह्या आगगाड्या सुरू करण्यांत विलायतेमध्यें होणारा पक्का माल हिंदुस्थानांतील खेड्यांपाड्यांत सुलभतेनें कसा पाठवितां येईल व तेथील कच्चा माल विलायतेस कसा नेतां येईल हा हेतु होता. शिवाय सर्व देशांत कोठल्याही ठिकाणीं चटकन सैन्य नेतां यावें हेंही सरकारचें धोरण होतें. असो. ह्या आगगाड्या जितक्या बंगाल, संयुक्त प्रांत व पंजाबमध्यें आहेत तितक्या दक्षिण हिंदुस्थानांत नाहींत; ह्याचें कारण, हा भाग उत्तरहिंदुस्थानाप्रमाणें तितका सुपीक, सपाट, अतिशय लोकवस्तीचा व पुष्कळ शहरें असलेला नाहीं हें आहे. ह्या देशांत मुख्य आगगाड्या ईस्ट इंडिया, ग्रेटइंडियन पेनिन्शुला, बाँबे बडोदा व सेंट्रल इंडिया, नॉर्थ वेस्ट, मद्रास व सदर्नमराठा व औध रोहिलखंड व बर्मा ह्या रेलवे होत. ह्या रेलवेनीं हिंदुस्थानांतील सर्व प्रमुख शहरें जोडलीं गेलीं आहेत. हल्लीं सर्व हिंदुस्थानांत २७½ हजार मैलांवर रेलवेंचें जाळें पसरलेलें आहे.

चीनमधल्या रेलवेः—हल्लीं ह्या देशांत ६ हजार मैलांवर आगगाड्या झाल्या आहेत. सर्व देशाचे मानानें ह्या आगगाड्या कांहींच नाहींत; पण नवीन नवीन फांटे सुरू होत आहेत. मँचुरियाच्या सरहद्दीपासून डॉरियन किंवा डाल्नीपर्यंत जवळ जवळ १२०० मैलांचा फांटा झाला आहे. पेकिंगपासून हांकौपर्यंत जाणारा फांटा अतिशय

महत्वाचा आहे; कारण उत्तरचीन, मध्यचीन व यांगसीकियांग ह्यांच्या खोऱ्यांतील प्रदेश ह्यांचा निकट संबंध ह्या फांट्यामुळेंच आलेला आहे. हा फांटा बेल्जन् लोकांनीं बांधलेला आहे. ह्याशिवाय पेकिन ते व्हिनीपेग, पेकिन ते मुकडेन व कोरियामधलें शेवटलें फ्युसन बंदर व युनान ते झू येथपर्यंत फांटे आहेत. जपानमधल्या आगगाड्या किनाऱ्याकिनाऱ्यानें असून त्यांमुळें सर्व महत्वाचीं शहरें जोडलेलीं आहेत.

जलमार्ग—ह्या खंडांत युरोप किंवा अमेरिका येथील काल्व्यां-प्रमाणें महत्वाचे कालवे नाहींत. नद्या जलमार्ग ह्या दृष्टीनें महत्वाच्या आहेत. पण त्याचें वर्णन पूर्वी आलेलेंच आहे. सध्यां जलमार्ग ह्या दृष्टीनें महत्वाच्या नद्या सैबेरियांतील अमूर, चीनमधली यांगसीकियांग, ब्रह्मदेशांतील इरावती, हिंदुस्थानांतील गंगा व सिंधु, व मेसापोटेमियांत युफ्रेटिस व टायग्रीस ह्या होत.

हल्लीं व्यापाराचे दृष्टीनें हिंदीमहासागराचें महत्व फार वाढलेलें आहे; कारण ह्याच महासागरांतून आफ्रिकेशीं व युरोपखंडाशीं ह्या खंडांतील दक्षिणेकडील देशांचा व्यापार चालतो. सध्यां एडन, कोलं-बो व सिंगापूर ह्यांचें महत्व अतोनात वाढलेलें आहे. कारण हिंदुस्थान, आस्ट्रेलिया, चीन व जपान ह्यांचा व्यापार सुएझचा कालवा खोदल्या-मुळें युरोपखंडाशीं फार वाढलेला आहे. ह्या खंडाला जलमार्ग ह्या दृष्टीनें हिंदी महासागर, पासिफिक महासागर व तांबडासमुद्र हे मह-त्वाचे आहेत. हिंदुस्थानला भूमध्य आशियाटिक मार्गच महत्वाचा आहे; कारण ह्या मार्गानें अतिशय थोड्या म्हणजे १४, १५ दिव-सांत ह्या देशांतून विलायतेमध्यें माल पाठवितां येतो. चीन, जपान-सारखे देश घेतले तर ह्या मार्गाचें महत्व अतिशयच वाढतें. ह्या मार्गाचा फायदा असा कीं, त्याच्या वाटेंत जिब्राल्टर, अलजीर्स, पोर्ट सय्यद, एडन, कोलंबो, सिंगापूर, हाँगकाँग, शांघाई, योकोहामा हीं महत्वाचीं व कोळसा मुबलक प्रमाणांत जहाजांवर घेतां येण्यासारखीं


पॅरिस
व्हायन्ना
लेनिनग्रेड
मास्को
युरोप
कान्स्टांटिनोपल
स्कुटरी
समारा
आम्स्क ट्रान्ससैबेरियन रेल्वे
हारबिन
व्लाडिव्हो स्टॉक
जपान
मुकडेन
पेकिंग
नान्कींग
हँकौ
कँटन
चीन
तिबेट
समरकंद
बुखारा
तेहरान
काबूल
अफगाणिस्थान
बलुचिस्थान
कराची
हिंदुस्थान
कलकत्ता
नागपूर
मंडाले
रंगून
मुंबई
पुणें
गोवे
मद्रास
सीलोन
अलेप्पो
जाफा
मक्का
अरबस्थान
सैबेरिया

आशियांतील लोहमार्ग.

बंदरें आहेत. पोर्ट सय्यद व सिंगापुर ह्यांचें महत्व सुएझ कालव्यामुळेंच वाढलेलें आहे. ह्या महत्वाच्या मार्गानें इंग्लंड व इतर पाश्चात्य राष्ट्रें आगगाडीचें सामान, यंत्रें, सुती कापड व निरनिराळा यांत्रिक माल हिंदुस्थानांत पाठवितात; व येथून सर्व तऱ्हेचा कच्चा माल व कांहीं कापडासारखा पक्का माल हिंदी महासागरांतून इतर राष्ट्रांत जातो. आशियाखंडांतून एडनहून पूर्व आफ्रिकेकडे, कोलंबोहून पश्चिम ऑस्ट्रेलियाकडे व सिंगापुराहून ऑस्ट्रेलियाच्या उत्तर किनाऱ्याकडे जहाजें मालाची व उतारूंची नेआण करीत असतात.

पॅसिफिक महासागराचें—विशेषतः उत्तर भागाचें—महत्व जपान व चीन ह्यांना फार आहे. जपान, चीन आणि अमेरिकेचा पश्चिम भाग ह्यांमधला व्यापार ह्याच मार्गानें चालतो; व हा व्यापार इमारतीचें लांकूड, कच्चा कापूस व त्याचेंच जाडेंभरडें कापड, हवा आंत जाऊं नये म्हणून टिनच्या डब्यांत पाठविलेले जिन्नस, आटा व यंत्रें हे पदार्थ देऊन रेशमी कापड, लाखेचें रोगण दिलेले पदार्थ, औषधें, तेलें, चटया वगैरे पदार्थ अमेरिकेनें घेणें हा असतो. ह्या मार्गानें वाटेंत लागणारीं आशियाचीं महत्वाचीं बंदरें योकोहामा, कोबे, कँटन, हाँगकाँग, शांघाई व सिंगापूर हीं होत.

प्रमुख बंदरें.

पूर्वीं सांगण्यांत आलेलेंच आहे कीं, ह्या खंडाच्या विस्ताराच्या मानानें त्याचा किनारा बराच कमी असून तो दंतुरही नाहीं. त्यामुळें ह्या खंडांत व्यापारास व जहाजांस सोयीचीं अशीं बंदरें फारच थोडीं आहेत. हिंदी महासागरांत एडन, सिंगापूर व कोलंबो हीं तीनच महत्वाचीं बंदरें आहेत. हिंदुस्थानामध्यें मुंबई, कलकत्ता, मद्रास, कराची व रंगून हीं प्रमुख बंदरें आहेत. चीनमध्यें बाहेरच्या राष्ट्रांस ह्या देशाशीं व्यापार करण्याची बरेच दिवस परवानगी नव्हती. फक्त सिकियांग नदीवर असलेलें कँटन बंदरच त्यांना खुलें होतें; पण पुढें

युरोपिअन राष्ट्रांनीं येनकेनप्रकारेण ४० हून जास्त बंदरांतून व्यापार करण्याची परवानगी चिनी सरकाराकडून मिळविली. ह्यांना ' तह-नाम्याचीं बंदरें ' असें नांव असून त्यांपैकीं शांघाई, चुंगकिंग, इचांग, हांकौ, टिन्स्टिन, स्वातौ, निंग्पो, चिफु व न्युच्वँग (मँचुरियांतील बंदर) हीं महत्वाचीं होत. जपानचीं प्रमुख बंदरें योकोहामा, कोबे व नागासाकी हीं आहेत. ह्यांशिवाय सैबेरियाचें व्हलाडिवोस्टाक, मेसापोटेमियाचें बस्रा, अरबस्थानचें मस्कत,ट्रान्सकाकेशियाचें बाटम, सीरियाचीं जाफा व बीरुत व आशियामायनरचीं सॅमसन, ट्रेबिझांड, मर्सीना व अडेलिया हीं बंदरें आहेत. ह्यांपैकीं प्रमुख बंदरांचा थोडक्यांत विचार करूं.

एडनः–हें एक खडकाळ, ज्वालामुखी उद्रेकामुळें निर्माण झालेलें, पाण्याचें दुर्भिक्ष्य असलेलें व इंग्लंडच्या ताब्यांतील महत्त्वाचें लष्करी ठिकाण आहे. हें आशियामधील दुसरें जिब्रॉल्टरच होय व तें जर शत्रूच्या ताब्यांत गेलें तर हिंदुस्थान इंग्लंडच्या हातचा जाण्याचा संभव आहे. ह्या बंदराचें व्यापारी दृष्टयाही बरेंच महत्त्व आहे; कारण आफ्रिकेचा पूर्व किनारा व तांबडा समुद्र ह्यांजवळील प्रदेशांचा माल प्रथम येथें येऊन मग बाहेर पाठविला जातो. येथें एक मोठा किल्ला असून जहाजें आपणाबरोबर कोळसा घेतात.

मुंबईः–हें महत्त्वाचें बंदर असून ह्याच्या आसपास सुपीक प्रदेश आहे व येथेंच खुद्द सुती कापडाच्या मोठमोठ्या गिरण्या आहेत. कराची वगळलें तर युरोपखंडाला हें फार जवळ आहे. हें बंदर स्वाभाविकपणेंच खोल असल्यामुळें तेथें जहाजें सुखानें राहूं शकतात. हें शहर मुंबई इलाख्याची राजधानी व विश्वविद्यालयाचें ठिकाण म्हणून त्याचें महत्व वाढलेलें आहे.

मद्रासः–हें बंदर कलकत्त्यापासून १,०३२ मैल दूर आहे. येथें मद्रास व सदर्न मराठा रेल्वे व साऊथ इंडियन रेलवे ह्यांनीं आणलेला माल बाहेर पाठविला जातो. ह्या बंदरांत बाहेरून कापड, लोखंडाची शुद्ध व

अशुद्ध धातु, कापसाचें सूत, यंत्रें, साखर, मसाल्याचें सामान वगैरे पदार्थ येतात.

कराचीः—युरोपखंडाला हें बंदर सर्वांत अतिशय जवळ आहे. पंजाबसारख्या अत्यंत सुपीक प्रांतांत आगगाड्यांचा प्रसार फार झाल्यामुळें व येथें उत्कृष्ट व सोयीचें बंदर असल्यामुळें ह्याचें महत्व फार वाढलेलें आहे. मुंबई शहरास असलेले फायदे ह्या बंदराला नसल्यामुळें तें मुंबईइतकें महत्वाचें होणार नाहीं हें उघड आहे. तरीपण पंजाब, अफगाणिस्थान व बलुचिस्थान येथें होणारा माल परदेशीं जाण्यास हेंच बंदर सोयीचें असल्यामुळें त्याचें महत्व वाढत जाणार हें स्पष्ट आहे.

कलकत्ताः—संयुक्तप्रांत व बंगाल हे देश सर्व हिंदुस्थानांत अत्यंत सुपीक म्हणून प्रसिद्ध आहेत व तेथें होणारा सर्व माल ह्याच बंदरातून बाहेर जातो व चीन व जपान ह्या देशांतील माल येथूनच आंतील भागांत जातो; म्हणून ह्या बंदराचें महत्व फार आहे. तसेंच येथें विश्वविद्यालय, आसपास कोळशाच्या खाणी, राजधानी व पाट, नीळ वगैरे तयार करण्याचे कारखाने असल्यामुळें ह्या बंदराचें महत्व विशेष आहे. मात्र मुंबईप्रमाणें येथें स्वाभाविक व समुद्राजवळ असें बंदर नाहीं व ज्या नदीच्या मुखाजवळ तें वसलें आहे तेथें बराच गाळ सांचतो. ह्या कारणांनीं ह्या बंदराला मुंबई बंदराची सर येणार नाहीं.

रंगूनः—ब्रम्हदेशांत हें बंदर पहिलेंच आहे. हें समुद्रापासून २४ मैलांवर वसलेलें आहे. सर्व ब्रम्हदेशचा बहुतेक व्यापार ह्याच बंदरांतून चालतो. मातीचें तेल, तांदूळ, लांकूड व निरनिराळ्या धातू हे पदार्थ येथून बाहेर पाठविले जातात; रेशमी व सुती कापड, यंत्रें, साखर, मीठ, तूप, लोणी वगैरे पदार्थ बाहेरून आंत येतात. कलकत्याच्या मानानें रंगून हें बंदर केव्हांही कमी दर्जाचें ठरणार हें उघड आहे.

शांघाईः—हें यांगसी नदीच्या मुखाजवळ असून चीनमध्यें तें पहिल्या प्रतीचें बंदर आहे. ह्या बंदराचा संबंध आगगाडीनें नॅन्कीन, सीनॅन,

टीन्स्टीन व पेकिंग ह्यांच्याशीं येतो. तरीपण हें बंदर उथळ असल्यामुळें बराचसा व्यापार हांकौ बंदरांतूनच चालतो. कँटन बंदरामध्येंही हाच दोष आहे; पण ह्या बंदराशीं चढाओढ करण्यास दुसरें बंदर आसपास नाहीं. ह्या बंदराचा तीन जलमार्गांशीं संबंध आल्यामुळें त्याचें महत्व कमी होत नाहीं. शिवाय ह्या बंदरांतूनच रेशीम व चहा ह्यांचा व्यापार होत असून विणकाम, धातुकाम व दगडावर कोरून नकशी करण्याचे धंदे येथें वाढत आहेत. म्हणून हें बंदर जास्तच महत्वाचें होत आहे. हांकौ हें बंदर कोळसा, लोखंड, कापूस व तुतीचीं झाडें हीं मुबलक असलेल्या भागाच्या मध्यभागीं असल्यामुळें व येथें जलमार्ग व लोहमार्ग ह्यांची गांठ पडत असल्यामुळें त्याचें महत्व वाढत आहे.

हाँगकाँग:—हें बंदर इंग्लंडच्या ताब्यांत आहे. येथें जहाजांना रहाण्यास उत्कृष्ट सोय असल्यामुळें आरमारी व व्यापारीदृष्ट्या त्याचें महत्व फार आहे; कारण येथून चीन, जपान, हिंदुस्थान, आस्ट्रेलिया व इंग्लंड ह्या देशांशीं बाहेरून आलेला माल कांहीं वेळ येथें ठेवून मग त्याचा व्यापार सुरू होतो. कँटन-हांकौ रेलवे सुरू झाल्यावर ह्या बंदराचें महत्व जास्तच वाढेल.

योकोहामा:—ह्याचें महत्व येथून रेशीम व चहा हे जिन्नस बाहेर जात असल्यामुळें पूर्वीं बरेंच असे; पण धरणीकंपामुळें त्याचें व टोकिओ राजधानीचें नुकसान अतोनात झालेलें आहे. व्हलॉडिव्होस्टाक हें सैबेरियन रेलवेचें शेवटलें ठिकाण आहे. येथें जहाजें रहाण्यास उत्कृष्ट सोयीचें बंदर आहे व आगगाडीमुळें त्याचें महत्व जरी असलें तरी जपान, चीन व उत्तर अमेरिकेचा पश्चिमभाग ह्या देशांशींही येथूनच व्यापार चालतो.

सिंगापुर:—ह्याचें महत्व अलीकडेच फार वाढलें आहे. अन्य देशांचा माल येथें कांहीं दिवस राहून मग तो बाहेर येथूनच जात असतो

व जहाजांस कोळसा येथूनच घ्यावा लागतो.तसेंच मोठमोठ्या जहाजांस राहण्यास उपयोगी असें हें बंदर असल्यामुळें इंग्रज सरकारनें हें दुसरें जिब्राल्टर बनविलें आहे व पुढेंमागें जपानशीं टक्कर देण्यास तयार राहण्याकरितां तें आरमाराचें व माऱ्याचें प्रमुख ठिकाण होण्याचा संभव आहे. इंग्लंड व जपान ह्यांच्या मध्यभागीं हें वसलेलें असल्यामुळें त्याचें महत्व विशेष आहे.

कोलंबो:––हें सीलोनचें बंदर असून ब्रिटिश साम्राज्यांत महत्वाचें आहे. हिंदी महासागराच्या मध्यावर तें असल्यामुळें येथून मुंबई, कलकत्ता, रंगुन, सिंगापुर, चीन,जपान वगैरे ठिकाणीं जाण्यास जलमार्ग फुटतात. आस्ट्रेलियांतील बंदरें, केपटाऊन, झांझिबार, एडन व युरोपखंडांतील देश ह्यांकडे जाण्यासही हेंच बंदर सोयीचें आहे. येथून चहा, रबर व नारळ हे पदार्थ बाहेर पाठविले जातात. ह्यांशिवाय **स्मर्ना**, व **बीरुत** हीं आशियामायनरमधील बंदरें, **बाटम** व **बाकु** हीं मातीचें तेल पाठविण्यास सोयीचीं अशीं ट्रान्सकॉकेशियामधलीं बंदरें व **मस्कत** हें अरबस्थानचें बंदर हीं सुद्धां महत्वाचीं आहेत.

लोक व धर्म.

मागें सांगितल्याप्रमाणें ह्या खंडांत सर्वांत जास्त लोकवस्ती असून ती चीन, जपान व हिंदुस्थान ह्या देशांत अतिशय दाट आहे. सैबेरियाचा उत्तर व दक्षिण भाग, त्याचप्रमाणें मँचुरियापासून आशियामायनरपर्यंतचा व तिबेटचा वाळवंटाचा प्रदेश येथें लोकवस्ती फारच विरळ आहे. ह्या खंडांत लोकही एकाच प्रकारचे नाहींत. श्वेतवर्णी, पीतवर्णी व कृष्णवर्णी हे तिन्ही वर्ग ह्या खंडांत आढळून येतात. पण त्यांतल्यात्यांत पीतवर्णी लोकांचें प्राबल्य ह्या खंडांत जास्त आढळून येतें. ह्या लोकांना मंगोलियन असेंही नांव असून त्यांचे आशियांतील उत्तर व मध्यभागांत राहणारे मंगोलियन लोक व आग्नेयेकडील भागांत रहाणारे मंगोलियन लोक असे दोन वर्ग करतां येतील. ह्या मंगोलि-

यन लोकांच्याच मिश्र जाती जपानचा समुद्र व ओकोटस्कचा समुद्र ह्यांच्याजवळच्या प्रदेशांत टुंगुस नांवानें प्रसिद्ध आहेत. मांचु व कोरियन हे लोकही थोड्याबहुत फरकानें टुंगुस जातीचे आहेत. साखालिन व येझो येथील भागांतील नागमोडीसारखे व लांब केंस असलेले व लांब कवचीचे ऐनस लोकही मंगोलियन लोकांचीच मिश्र जात होय.

आशियाच्या वायव्येकडील भागांत उत्तर युरोपमधील लोक येऊन ते मंगोलियन लोकांशीं बेटीव्यवहार करूं लागले व एक तुर्की जात निर्माण झाली. ही जात मुख्यत्वेंकरून रशियाच्या ताब्यांत असलेल्या तुर्कस्थानमध्यें सांपडते. ह्या जातीचे अनेक प्रकार आढळून येतात. पूर्वेकडेस लीनानदीच्या दोन्ही बाजूंस याकुत नांवाचे लोक रहातात व तेथेंच याकुटस्क शहर आहे. खुद्द रशियन तुर्कस्थानच्या लोकांना किर्धिन असें नांव असून त्यांच्या कझाकाकिर्धीज (कोसाक) व काराकिर्धिज अशा पोटजाती उराल समुद्राच्या उत्तरेकडील माळरानांत व समरकंद, बोखारा, खोकन ह्या भागांत सांपडतात. उराल समुद्राच्या पश्चिमेस व दक्षिणेस तुर्कोमान लोक व आशियामायनरमध्यें ओस्मानली तुर्क आढळून येतात.

आशियाचा नैऋत्येकडील भाग:—येथें लोक एकाच जातीचे राहिलेले नाहींत. येथें लांब कवचीचे, ठेंगु व कृष्णवर्णी, त्याचप्रमाणें रुंद कवचीचे, अर्धवट ठेंगु व कृष्णवर्णी लोक असून शिवाय ओसमन्ली तुर्क व सेमिटिक म्हणजे ज्यू, आरबी व इराणी लोक रहातात. अफगाणिस्थान व बलुचिस्थान येथील लोक भूमध्यसमुद्राजवळच्या प्रदेशांतील लोकांप्रमाणेंच आहेत.

हिंदुस्थान:—येथें वारंवार परकी लोकांच्या स्वाऱ्या झाल्यामुळें अनेक जातींचें मिश्रण होऊन हल्लीं सात प्रकारचे लोक आढळून येतात. पहिला प्रकार इंडो--आर्यन लोकांचा असून ते खरे आर्य आहेत. हे लोक पंजाब, राजपुताना व काश्मीर येथें सांपडतात. दुसरा

वर्ग द्राविडी लोकांचा असून त्यांचा बांधा आंखुड, वर्ण अतिशय काळा, डोकें लांबोळें व नाक रुंद व चपटें असतें. हेच लोक येथील मुळचे रहिवाशी होत. ह्या दोन्ही वर्गांतील लोकांचा लवकरच वर्ण-संकर होऊन त्यांची मिश्र जात म्हणजे हिंदुस्थानी जात संयुक्त प्रांत, बिहार व ओरिसा ह्या प्रांतांत निर्माण झाली. हा तिसरा प्रकार होय. चवथा प्रकार सीथो-द्राविडियन लोकांचा असून ते पश्चिमहिंदुस्थानांत आढळून येतात. पांचव्या प्रकारचे मंगोलो--द्रवीडियन लोक बंगाल, व ओरिसा ह्या प्रांतांत आढळून येतात. बंगाली ब्राह्मण व कायस्थ ह्याच वर्गांत मोडतात. सहावा प्रकार मंगोलियन वंशांतील लोकांचा असून हे लोक आसाम, नेपाळ व ब्रह्मदेश येथें आहेत. सातव्या प्रकारचे लोक तुर्कों-इराणी वंशांतले असून ते वायव्येकडील सरहद्दीवरील प्रदेश व बलुचिस्थान येथें आहेत.

चीन व जपान:—येथील लोक वर सांगितलेल्या मंगोलियन लोकां-च्या दुसऱ्या वर्गांत मोडतात. तरी पण चिनी व जपानी लोक ह्यांच्यांत बराच फरक आहे. चीनच्या चारी बाजूंस, डोंगर, समुद्र किंवा मोठमोठीं वाळवंटें असल्यामुळें ह्या राष्ट्राचा इतर राष्ट्रांशीं फारसा संबंध आला नाहीं. त्यामुळें ह्या देशांत बाहेरच्या लोकांचें मिश्रण झालें नाहीं; पण जपानमध्यें उत्तर, दक्षिण व पश्चिम बाजूंनीं बाहेरचे लोक आले व त्या सर्वांचें मिश्रण होऊन व त्यांचे चांगले गुण एकवटून एक नवीनच व जास्त तेजस्वी जात निर्माण झालेली आहे. त्यामुळें हे लोक जगांत पुढें सरसावले असून जगांतील इतर लोकांच्या चांगल्या चालीरीती ते चटकन उचलतात. ह्या कारणानें त्यांची प्रगति सर्व बाजूंनीं होत आहे.

मलाया बेटः—येथें मुख्यत्वेंकरून दक्षिणेकडील मंगोलियांतील लोकांचे वंशज आढळून येतात. शिवाय द्राविडी लोकांचे वंशजही येथें आहेत.

त्यांचा वर्ण अतिशय काळा व केंस नागमोडीसारखे असतात. ह्या लोकांना सीमँग व सकाई असें नांव आहे. ह्या लोकांचें आफ्रिकेंतील नीग्रो लोकांशीं बरेंच साम्य आहे.

धर्म.

पूर्वीं सांगितल्याप्रमाणें ह्या खंडांत जगांतील प्रमुख धर्मांचा उदय झाल्यामुळें हें खंड सर्व लोकांनाच पूज्य वाटतें. येथें मुख्य धर्म हिंदू आहे. हिंदुधर्माची व्याख्या लोकमान्य टिळकांनीं एका व्याख्यानांत अशी केली आहे:—

प्रामाण्यबुद्धिर्वेदेषु साधनानामनेकता ।
उपास्यानामनियम एतद्धर्मस्य लक्षणम् ॥

ह्याचा अर्थ असा कीं, प्रत्येक हिंदुधर्माभिमानी गृहस्थाचा वेदांवर पूर्ण विश्वास पाहिजे; त्याचीं मोक्षप्राप्तीचीं साधनें एकच असतील असा नियम नाहीं व त्याचीं उपास्य दैवतेंही अनेक असतील. ह्या हिंदु लोकांमध्यें मुख्य जाती चारच आहेत; पण त्यांच्या पोटजाती अनेक आहेत. ह्या जातींपैकीं कांहीं जाती फार सुधारलेल्या आहेत व त्यांचा धर्मही अतिशय उच्च प्रतीचा आहे. उपनिषदांतला व वेदांतला धर्म जितका उच्च स्थितीला गेला आहे तितका दुसरा कोठलाही धर्म पूर्णावस्थेला गेलेला नाहीं. हिंदु धर्माच्या खालोखाल बौद्धधर्म ह्या खंडांत पसरलेला आहे; पण नुसती संख्या घेतली तर बौद्धधर्मी लोक सुमारें ४३ कोटी असून हिंदुधर्मी लोक २९ कोटी आहेत. हा धर्म नवीन नसून वैदिक धर्माचीच सुधारलेली आवृत्ति आहे. कारण ह्या धर्माचीं बरींच तत्त्वें वैदिक धर्मांतून घेतलीं आहेत. हा धर्म सर्वस्वीं निवृत्तिपर आहे. मनुष्यानें सर्व वासनांचा त्याग करून, अरण्यांत राहून, निर्वाण मिळविण्याची खटपट

करावी हें त्याचें ध्येय आहे. ह्या धर्माचा उदय जरी हिंदुस्थानांत झाला तरी कुमारिलभट्ट व श्रीमच्छंकराचार्य ह्यांच्या प्रचंड उद्योगामुळें तो येथून नाहींसा होऊन चीन, जपान, जावा, सीलोन, वगैरे देशांत हल्लीं आढळून येतो.

महंमदी धर्मः—याचा उगम ख्रिस्त शकानंतर ६ शें वर्षांनंतर अरबस्थानांत झाला. हा धर्म एकेश्वरवादी असून मूर्तिपूजेचा पक्का द्वेष्टा आहे. ह्या धर्माचा प्रसार त्यामध्यें असलेल्या उदात्त तत्त्वांच्या योगानें न होतां तलवारीच्या जोरावरच झाला. हल्लीं हा धर्म आशियामायनर, इराण, आफ्रिकेचा उत्तर भाग, व मध्य आशिया ह्या भागांत आढळून येतो. ह्या धर्माचे लोक सर्व जगांत २० कोटी आहेत. अशा तऱ्हेचे तीन मुख्य धर्म ह्या खंडांत आढळून येतात. ह्यांशिवाय **ख्रिश्चन धर्म** (ह्याचे अनुयायी ४७ कोटी आहेत,) **जैन धर्म, शीख धर्म,** चीनमधला **कानफ्युशिअसचा धर्म,** जपानमधला **शिंटो धर्म** व पारशी लोकांचा **अवस्ता धर्म,** असे अनेक धर्म आढळून येतात.

आशियाखंड—राजकीय विभाग.

युरोपियन राष्ट्रांच्या ताब्यांतील आशियांतील प्रदेशः—पूर्वीं असा एक काळ होता कीं, युरोपखंडांत लोकवस्ती फारशी नसून तें खंड सुधारणेच्या बाबतींत फारच मागसलेलें होतें. अशा वेळीं आशिया खंडांतील लोकांनीं इराण, आशियामायनर वगैरे देशांतून स्वाऱ्या करून तें खंड व्यापून टाकलें होतें. ह्या अनेक स्वाऱ्या करणाऱ्या लोकांचेच वंशज हल्लीं युरोपखंडांत आढळून येतात. हल्लीं दोनतीन शतकांत उलट लाट सुरु होऊन पाश्चात्य राष्ट्रांनीं ह्या खंडांतील बराच मुलूख व्यापलेला आहे. खालीं दिलेल्या कोष्टकावरून कोणकोणता मुलूख कोणत्या देशांच्या ताब्यांत आहे हें समजेल.

देशाचें नांव	ताब्यांतील देश.
इंग्लंड	हिंदुस्थान, सीलोन, मलाया द्वीपकल्पाचा कांहीं भाग, एडन, सिंगापुर, हांगकांग वगैरे.
फ्रान्स	हिंदुस्थानांतील चंद्रनगर, पांडिचेरी, माही, कारिकल; यानाम, इंडोचायनाचा कांहीं भाग; सीरिया.
हॉलंड	जाव्हा; बोर्निओ; सुमात्रा; सेलीबस्; मसाल्याचीं किंवा मोल्यूकस बेटें; पश्चिमेकडील न्यूगिनी व इतर कांहीं बेटें.
पोर्तुगाल	दीव, दमण, गोवा, माकौ.
रशिया	सैबेरिया, कॉकेशिया व पश्चिम तुर्कस्थान.
अमेरिका	फिलिपाईन बेटें

ह्या खंडांत अगदीं स्वतंत्र राष्ट्रें म्हणजे चीन, जपान, अफगाणिस्थान अरबस्थान व इराण हीं होत.

ह्या खंडाचे राजकीय विभाग खालीं दिल्याप्रमाणें आहेत:—

देशाचें नांव	क्षेत्रफळ	प्रमुख शहर
चीनचें साम्राज्य	४० लक्ष चौरस मैल	पेकिंग
चीन	१८ लक्ष "	पेकिंग
तिबेट	७ लक्ष ३८ हजार "	ल्हासा
मंगोलिया	११ लक्ष "	उर्गा
मँचुरिया	३ लक्ष ६४ हजार "	मुकडेन
पूर्व तुर्कस्थान	५३ लक्ष "	काष्गर

जपान	१½ लक्ष चौरस मैल	टोकिओ
कोरिआ	८६ हजार ,,	सीओल
ट्रान्सकॉकेशिया	१ लक्ष ८४ हजार ,,	बाकु
मध्य आशिया	११ लक्ष ,,	ताष्कंद
आशिया मायनर	७ लक्ष ,,	अंगोरा
अरबस्थान	१२½ लक्ष ,,	मक्का
इराण	६½ लक्ष ,,	टेहेरान
सीरिया	१ लक्ष १२ हजार ,,	डमास्कस
मेसापोटेमिया	३० हजार ,,	बगदाद
अफगाणिस्थान	२ लक्ष ७८ हजार ,,	काबूल
इंडोचायना	८ लक्ष ७३ हजार ,,	बांगकॉक
मलाया द्वीपसमूह	....	बटेव्हिया
सीलोन	२५ हजार ,,	कोलंबो
हिंदुस्थान	१८ लक्ष ,,	दिल्ली

अशा प्रकारचे राजकीय विभाग ह्या खंडांत आहेत. त्यांचा आतां अनुक्रमें विचार करूं.

चीनचें साम्राज्य.

ह्या साम्राज्यामध्यें चीन, तिबेट, मंगोलिया पूर्वतुर्कस्थान, झुंगॅरिया व मांचुरिया एवढ्या देशांचा समावेश होतो. हें सर्व साम्राज्य युरोपहून मोठें आहे. प्रथम चीन देशाचें वर्णन करून मग ह्या साम्राज्याच्या इतर भागांचा थोडक्यांत विचार करूं.

चीनदेश.

सामान्यवर्णनः—हा देश अतिशय विस्तृत, सुपीक व दाट लोकवस्तीचा आहे. ह्या देशाचा इतिहास फार प्राचीन काळापासूनचा असून येथें बरीच सुधारणा झालेली होती. जमिनीच्या मार्गानें ह्या देशचा व्यापार रोमशीं चालत असे. पण समुद्राच्या मार्गानें १६ व्या शतकापासून युरोप व चीन ह्या देशांत व्यापार सुरू झाला. चीन हा

देश अगदीं एकीकडे पडलेला आहे व त्याची स्वाभाविक रचनाच अशी आहे कीं, त्याचा जगाच्या इतर भागांशीं फारसा संबंध येऊं नये; त्यामुळें येथील लोक पुराणप्रिय व एकलकोंडे बनलेले आहेत. तरीपण युरोपिअन राष्ट्रांनीं व जपाननें ह्या देशाचे बरेच लचके तोडल्यामुळें त्याचे डोळे उघडून त्याच्यावर पाश्चात्य संस्कृतीचा परिणाम होऊं लागला आहे.

स्वाभाविक विभागः—ह्या देशाचे स्वाभाविक विभाग बरेच गुंतागुंतीचे आहेत. हा देश बहुतेक डोंगराळ असून उत्तरेकडून दक्षिणेकडे व पश्चिमेकडे पसरलेले युंगलिंगचे मोठमोठे पर्वत आहेत. ह्या देशांत यांगसीकिआंग ही मुख्य नदी असून तिच्या उत्तरेस लहानलहान पर्वत व विस्तृत व सुपीक मैदान आहे; व दक्षिणेस पश्चिमेकडून पूर्वेकडे पसरलेले नानशान नांवाचे पर्वत आहेत. चीनमधलें सुपीक मैदान अतिशय मोठें असून तेथील पिंवळी माती जगप्रसिद्ध आहे. चीनमधील प्रमुख नद्या होएंगो, यांगसीकिआंग (पिंवळी व निळी) नदी, सीकियांग व पीहो ह्या होत. ह्यांपैकीं पहिल्या दोन नद्यांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. सीकियांग नदी १,१०० मैल लांब असून ती पीकियांग नदीला मिळाली म्हणजे कँटन नांवाची एक संयुक्त नदी वाहूं लागते. दक्षिणेकडील भागांत हिचें महत्व बरेंच आहे. येथें नेहमीं भरती येत असल्यामुळें माती धुऊन जाते व त्यामुळें मुखाजवळील ह्या नदीच्या फांट्यांनीं जलप्रवास सहज करतां येतो. ह्या देशाचें क्षेत्रफळ १५ लक्ष चौरस-मैल असून लांबी व रुंदी १४०० मैल आहे व लोकसंख्या ३० कोटी आहे.

हवापाणीः—ह्या देशाचा बराच भाग कर्कवृत्ताच्या बाहेर आहे. येथील डोंगर पूर्व-पश्चिम पसरलेले असल्यामुळें व हा देश समुद्राला लागून असल्यामुळें दक्षिणेकडून व आग्नेयेकडून बाष्पयुक्त वारे वाहूं लाग-

तात व त्यामुळें बराच पाऊस पडतो. हा पाऊस दक्षिणेकडे जास्त असून उत्तरेकडे कमी होत जातो. हिंवाळ्यांत वायव्येकडून येणारे अतिशय थंड वारे उत्तरेकडील भागांत वाहातात, त्यामुळें एकंदरीत उत्तरेकडील भागामध्यें हवा उन्हाळ्यांत सर्द व गरम व हिंवाळ्यांत चांगली थंड व धुकें असलेली अशी असते. दक्षिणेकडील भागांत एकंदरींत हवा-विशेषतः कर्क वृत्ताजवळील प्रदेशांत—उष्ण असते. एकंदरींत हिंदुस्थानांतील हवेपेक्षां येथील हवा जास्त समशीतोष्ण आहे.

सृष्ट पदार्थः—चीन देशांतील सपाट मैदानांत जमीन फारच सुपीक आहे व ती तशी असण्याचें कारण तेथें एक प्रकारची लोएस नांवाची पिंवळी माती सांपडते हें होय. ही माती भुसभुशीत असून ती दोनहजार फूट खोल आढळते. ह्या जमिनीचा विशेष म्हणजे तिला खत बिलकूल लागत नाहीं व नुसती नांगरली म्हणजे तिच्यांत पिकें भरपूर येतात. मात्र अशा जमिनीला पाणी वारंवार लागतें. पाऊस जर वारंवार पडला नाहीं तर दुष्काळ पडतो. ह्यामुळें विहिरीचें किंवा नद्यांचें पाणी कालव्यांचे साहाय्यानें शेतांस पुरवावें लागतें. येथील मुख्य पिकें कापूस, चहा, रेशीम, तांदूळ, गहूं व लोंकर हीं होत. खनिज पदार्थांमध्यें कोळसा असून तो आग्नेयेकडील शांसी पर्वतामध्यें, त्याचप्रमाणें सेचवानचा पूर्व भाग, यूनान व होनानचा उत्तरेकडील भाग, ह्यूनानचा आग्नेयेकडील भाग, व टीइन्स्टीनचा ईशान्यभाग ह्याठिकाणीं भरपूर व अगदीं वरवर सांपडतो. ह्याच भागांत सोनें, हिरे, माणकें, लोखंड, चिनी माती व मीठ हे पदार्थ सांपडतात.

उद्योगधंदेः—पूर्वीं सांगितल्याप्रमाणें येथील लोक एकलकोंडे व विलक्षण पुराणमताभिमानी आहेत व मुख्य धंदा शेतीचा आहे. तरी पण काळाच्या प्रचंड ओघाबरोबर ह्या लोकांनाही बदलावें लागलें. जपाननें चीन देशाचा पराजय केल्यावर त्याचे डोळे उघडले व आपलें राजघराणें नाहींसें करून त्यानें लोकसत्ताक पद्धत सुरू केली व

आपली जुनी शेंडी व अफू टाकून देऊन पाश्चात्य देशांत विद्यार्थी पाठवून व आगगाड्या सुरू करून हा देश सुधारण्याच्या पंथास लागलेला आहे. ह्या देशांत खनिज संपत्ति भरपूर असल्यामुळें येथें मोठमोठे कारखाने निघण्यास कांहींच हरकत नाहीं व त्याप्रमाणें कापड करण्याचे कारखाने, हांकाऊ येथें सरकारी लोखंडी व पोलादी कारखाने, रेशीम व त्याचें कापड तयार करण्याचे कारखाने व चिनी मातीचीं भांडीं तयार करण्याचे व आगपेट्यांचे कारखाने ह्या देशांत आढळून येतात. ह्या देशांत प्राचीन काळीं बंदुकीची दारु व छापण्याची कला ह्यांचा शोध लागला होता. ह्यावरून ह्या देशाची प्राचीन संस्कृति दिसून येते. येथील आयात माल, यंत्रावर तयार झालेलें कापड, तांदुळ, यंत्रें वगैरे असून निर्यात माल चहा, कच्चें रेशीम, कापूस, कांतडीं, चटया हे पदार्थ होत.

प्रसिद्ध शहरें:— ह्या देशांत मोठमोठीं शहरें असून तेथें लोकवस्तीही दाट आहे. दहालाख वस्ती असलेलीं शंभराहून जास्त शहरें येथें आढळून येतात. ह्या देशांत मोठमोठीं शहरें किनाऱ्याजवळच आढळून येतात. ह्याचें कारण अंतर्गत भागांत रस्ते व कालवे ह्यांचा अभाव आहे; व नद्यांच्या दोन्ही बाजूंना मोठेमोठे पर्वत आहेत. येथील प्रमुख बंदरांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. **पेकिन** शहर हें राजधानीचें गांव असून तें दोन शहरांचें बनलेलें आहे व मध्यें एक मोठी भिंत आहे. उत्तरेकडील शहराला मांचु असें नांव आहे व दक्षिणेकडील शहर हें चिनी शहर होय. हें शहर लष्करी दृष्टया महत्वाचें असून येथून वायव्येकडील कालगान, व तेथून मंगोलियाकडे जाणारा रस्ता, ईशान्येकडील ' प्रचंड तटांतून जेहोलकडे जाणारा रस्ता व पूर्वेकडे मांचूरियांत जाणारी आगगाडी ज्या अरुंद खिंडींतून जाते ती खिंड ह्यांच्यावर सहज नजर ठेवतां येते. ह्या शहरांतील रस्ते मात्र फार खराब आहेत. ह्याशिवाय सिंगूटन, सिंगन, टीस्टिन, चेंगड़ु, सूचौ, हंगचौ,

निंगपो, केहपिंग व शिनानसारखीं बरींच शहरें आहेत; पण त्यांच्याविषयीं फारसें लिहिण्यासारखें नाहीं.

चिनी लोकः— हे लोक मोठे उद्योगी, धीमे, शांत वृत्तीचे व अतिशय संभावित असतात. त्यांचे मुख्य दोष म्हणजे पुराणप्रियता व व्यसनाधीनता हे होत. अफूच्या व्यसनानें ह्या राष्ट्रांतील लोकाचें अतोनात नुकसान झालेलें आहे. ह्या लोकांच्या चालीरीती विलक्षण आहेत. चिनी बायका आपल्या पायाचीं बोटें अतिशय आंवळून टाकतात. वृद्ध माणसांना आपले सन्मान्य दांत बरे आहेतना असें विचारलें म्हणजे त्यांना धन्य वाटतें. तसेंच वैद्य लोकांना रोगी बरा असेपर्यंत पैसे मिळत असतात. तो आजारी पडला म्हणजे त्यांचा पगार बंद होतो. अशा प्रकारचे लोक येथें आढळून येतात. ह्या लोकांचे मुख्य धर्म कान्फ्युशिअसचा धर्म, बौद्धधर्म व मृतपूजाधर्म हे होत. कॉन्फ्युशिअस हा दोन हजार वर्षांपूर्वीं होऊन गेला व त्याच्याविषयीं लोकांत अतिशय आदर आहे. येथील लोकांत शिक्षणाविषयीं फार आदर असून सरकारी नोकऱ्या उमेदवारांना परीक्षा देऊनच मिळवाव्या लागतात. ह्या लोकांत मूळाक्षरें नसून प्रत्येक शब्द खुणेनें लिहावा लागतो व ह्या खुणा पाठच कराव्या लागतात. तरीपण ह्या लोकांनीं नवीनच एक वर्णमाला तयार केली आहे, त्यामुळें लोकांत ज्ञानप्रसार झपाट्यानें होत आहे.

तिबेट.

सामान्य वर्णन—तिबेट ह्याचा अर्थ बर्फाचें राज्य असा आहे. हा देश समुद्रसपाटीपासून १२ हजार फूट उंच आहे व त्याच्या भोंवतालीं मोठमोठे पर्वत असून दक्षिणेकडच्या बाजूनें यांगसी, मीकांग, सालविन, ब्रह्मपुत्रा व सिंधु सारख्या नद्या वहात जातात. ह्या देशचा $\frac{2}{3}$ भाग ओसाड व निरुपयोगी आहे. फक्त दक्षिण व आग्नेय ह्या दिशांकडील नद्यांच्या खोऱ्यांतील भाग सुपीक आहे व तेथेंच लोकवस्ती

आढळून येते. येथील हवा, जवळच हिमालय पर्वत असल्यामुळें, उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत अतिथंड आहे; आणि हा देश पठार असल्यामुळें येथें थंडी फारच कडक असते. येथें पावसाचा एक थेंबही येऊं शकत नाहीं.

सृष्ट पदार्थः—ह्या देशांतील दक्षिणेकडील नद्यांच्या खोऱ्यांत ओट वगैरे धान्य, भाजीपाला व फळें वगैरे पदार्थ होतात. पण लोकांचा मुख्य धंदा मेंढ्या, बकरीं, व यॅक नांवाचें जनावर हीं पाळणें हा होय. ह्या सर्व जनावरांना भिकार गवत चालतें व त्यांपासून लोकांना दूध, मांस, लोंकर वगैरे पदार्थ मिळतात. ह्या देशांत सोनें, चांदी, मीठ, टांकणखार हे खनिज पदार्थ सांपडतात व हे पदार्थ व लोंकर व कस्तुरी बाहेर पाठविलीं जातात. बाहेरून भाताची पेज चहांत टाकून तो दाबून तयार केलेला चहा, रेशीम, तांदुळ, साखर, नीळ व मसाल्याचे पदार्थ हे जिन्नस येतात. ह्या देशचा मुख्य व्यापार चीन व हिंदुस्थान ह्या देशांशीं चालतो.

प्रमुख शहरें व लोकः—येथील प्रमुख शहरें **ल्हासा** व **शिगाट्झ** हीं होत. ल्हासा हें धर्मपीठ असून तेथें लामा नांवाचा मुख्य धर्माधिकारी राहतो. येथें बौद्धधर्म प्रचारांत आहे. येथील लोक सभ्य, खुल्या दिलाचे, धीट व संगीतप्रिय असे आहेत. चिनी लोकांप्रमाणें ह्यांच्यांतही कांहीं चमत्कारिक चाली आहेत. दोन तिबेटी लोक रस्त्यांत भेटले म्हणजे ते एकमेकांना कित्येक वेळां जीभ बाहेर काढून व उजवा कान खाजवून एकमेकांविषयींचा आदर प्रकट करतात. हे लोक सारखी देवाची प्रार्थना व तीही एक ठराविक करीत असतात. ही प्रार्थना ते नुसती तोंडानेंच म्हणत नाहींत, तर ती अनेक वेळां एका कागदावर लिहून तो कागद ते एका तांब्याच्या किंवा पितळेच्या पेटींत ठेवतात व ती पेटी एका चाकावर ठेऊन तें चाक जोरानें फिरवितात. अशा तऱ्हेनें अनेक वेळां प्रार्थना म्हटल्याचें पुण्य थोडक्या वेळांत आपणांस मिळतें, अशी त्यांची कल्पना असते.

मंगोलिया.

सामान्य वर्णनः—मंगोलिया ह्या शब्दाचा अर्थ मंगोल म्हणजे शूर लोकांची भूमि असा आहे. हे लोक १२ व्या शतकांत अतिशूर म्हणून प्रसिद्ध असून त्यांचें राज्य युरोपमधील नीपरनदीपासून जपानच्या समुद्रापर्यंत व सैबेरियापासून मलायाद्वीपकल्पापर्यंत पसरलें होतें. हल्लीं मंगोलिया म्हणजे तिबेट व सैबेरिया ह्यांमध्यें असलेला मध्यआशियाचा विस्तृत भाग असून त्यांतच गोबी किंवा शामोचें वाळवंट आहे.

हा देशही पठारच असून तिबेटप्रमाणें येथील हवा उष्ण व अतिथंड आहे व लोकांचा मुख्य धंदा गुरें चारण्याचा आहे. त्यामुळें लोंकर, कातडीं, दूध वगैरे पदार्थ ह्या लोकांना मिळतात. हा देश व चीन देश ह्यांमध्यें एक प्रचंड तट आहे; व तो बांधण्याचें कारण सुपीक अशा चीन देशावर मँचुरिया, मंगोलिया व इतर देश येथील रानटी लोकांच्या वारंवार होणाऱ्या स्वाऱ्यांचा प्रतिकार करतां यावा हें होय. हा तट म्हणजे जगांतील नऊ आश्चर्यांपैकीं एक आहे व तो दगडी असून कांहीं ठिकाणीं विटांचा बनलेला आहे. ह्याची लांबी १५०० मैल असून उंची २५ ते ३० फूट आहे. ठिकठिकाणीं तीन मजल्यांचे मनोरे असून ह्या तटावरून एकाच वेळीं चार घोडेस्वारांना सहज जातां येईल इतका तो रुंद आहे. हा तट मोठमोठ्या चढाच्या डोंगरावरून खोल दऱ्यांतून, व नद्या, खोरीं व मैदानें ह्यांतून नेलेला आहे. ह्या देशांत मुख्य शहर उर्गा आहे व तेथें चीन सैबेरिया व हा देश येथील माल विकण्यास येतो. ह्याशिवाय मैमॉचिन व कोब्डो हीं शहरें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखीं आहेत.

मँचुरिया.

चीनच्या ताब्यांत जे देश आहेत त्यांत हा प्रदेश अत्यंत सुपीक आहे. ह्या प्रदेशांत आसपास पर्वत असल्यामुळें पावसाळी वारे पाऊस

आणूं शकत नाहींत; त्यामुळें हवा तिबेट व मंगोलियाप्रमाणेंच असते. पश्चिमेकडील भागांत माळराळ जमीन असून मेंढ्या व बकरीं ह्यांना चरण्यास पुरेंसें गवत तेथें होतें व पूर्वेकडील भागांत वाटाणे, ज्वारी किंवा नाचणीसारखें धान्य, गहूं, अंबाडी व जिनसेन नांवाची अतिशय उपयुक्त व औषधि वनस्पती हे पदार्थ होतात. ह्या भागांत मोठमोठीं जंगलें असून तेथील झाडांपासून महत्वाच्या साली मिळतात. डोंगरावर लोखंड व कोळसा ह्यांच्या मुबलक खाणी आहेत. पण त्याचा करावा तसा उपयोग करण्यांत येत नाहीं. ह्या भागांत चिनी लोक वस्ती करून रहात आहेत व लवकरच त्यांची वसाहत तेथें होईल असें वाटतें. तेथील प्रमुख शहरें **मुकडेन, गिरिन, तित्सिहार, न्युचवँग, यिंगसी** व **पोर्टआर्थर** हीं आहेत. ह्यांपैकीं मुकडेन हें राजधानीचें शहर आहे व पोर्टआर्थर हें महत्वाचें बंदर असून हल्लीं जपानच्या ताब्यांत आहे.

चिनी तुर्कस्थान.

हा देश ऊंच पठार असून त्याच्या चारी बाजूंनीं डोंगर आहेत व हवा तिबेटसारखीच आहे. ह्या देशच्या उत्तरेकडील भागांतून चीनचा युरोपखंडाशीं व्यापार चालतो. दक्षिण भागांतून तारिम व तिच्या उपनद्या वाहतात व ठिकठिकाणीं ओलावा असलेले प्रदेश असून अनेक प्रकारचीं कोय असलेलीं फळें होतात. रेशीम, जनावरांचीं कातडीं, उत्कृष्ट प्रकारचीं लोंकर, सोनें व एक प्रकारचा चिनी लोकांना आवडणारा दगड हे पदार्थ येथें होतात. येथील मुख्य शहरें **काशगर, यारकंद** व **खोतन** हीं होत.

जपान.

सामान्य वर्णनः—आशियाखंडांत हें एकच राष्ट्र आहे कीं, जगामध्यें इंग्लंड, फ्रान्स, जर्मनी व अमेरिका ह्या राष्ट्रांबरोबर त्याची गणना करतां येईल. ह्या देशाचें उदयोन्मुख सूर्याचें राष्ट्र असें नांव

असून त्याचें क्षेत्रफळ दीडलक्ष चौरस मैलच आहे. पण हें राष्ट्र एवढें लहान असूनही त्याचा उत्कर्ष अतिशय मोठा असून तो पुनः अलीकडलाच आहे हें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखें आहे. हा उत्कर्ष होण्याचीं अनेक कारणें आहेत. त्यांपैकीं कांहीं स्वाभाविक असून कांहीं राजकीय आहेत. एक मुख्य कारण असें दिसतें कीं, ह्या राष्ट्राचा स्वेच्छेनें किंवा परेच्छेनें जेव्हां पाश्चात्य राष्ट्रांशीं संबंध आला, तेव्हां त्यानें आपली पुराणप्रियता टाकून पाश्चात्य संस्कृति स्वीकारली. असो. हल्लीं हें राष्ट्र पुढें आल्यापासून त्याची व इंग्लंडची तुलना केली जाते; आणि जरा बारकाईनें विचार केला तर ह्या दोन्ही राष्ट्रांत बरेंच साम्य आहे असें दिसून येईल. (१) दोन्ही राष्ट्रें एका मोठ्या खंडाच्या टोंकास असून तीं त्यापासून अगदीं अलग झालेलीं नाहींत किंवा त्या खंडाचा एक भागही नाहींत. (२) दोन्ही राष्ट्रें बेटें आहेत; त्यामुळें त्यांना समुद्र अतिशय जवळ आहे; आणि तेथील लोक सहजच धाडशी व उपजत दर्यावर्दी बनलेले आहेत. जोंपर्यंत ह्या देशांचें आरमार प्रबळ आहे तोंपर्यंत स्वसंरक्षणार्थ त्यांना फारशी फौज ठेवण्याची जरूरी नाहीं. (३) दोन्ही देशांचा किनारा देशाच्या विस्ताराच्या मानानें जास्त असून तो दंतुर असल्यामुळें तेथें उत्कृष्ट बंदरें असून व्यापाराची फार छान सोय झालेली आहे. (४) दोन्ही देशांची हवा सौम्य आहे. कारण इंग्लंडच्या किनाऱ्याकडे गल्फस्ट्रीम नांवाचा उष्ण जलप्रवाह वहात येतो, तर जपानकडे कुरोसिव्हो हा उष्ण प्रवाह वाहत येतो; त्यामुळें दोघांची हवा जरा गरम असते व त्यामुळें काम करण्यास फार उत्तेजन मिळतें. (५) दोन्ही देशांतील राज्यपद्धति सर्वस्वीं लोकहितानुवर्ती असून राजा लोकप्रतिनिधींच्या सल्ल्यानें कारभार पहातो व त्यामुळें प्रजेचें कल्याण होतें. असो. ही तुलना आणखीही लांबवितां येईल; पण मुख्य मुद्देच येथें सांगितले आहेत. असो; ह्या देशाची लोकवस्ती ५½ कोटी आहे.

स्वाभाविक विभागः—जपानी साम्राज्यांत सुमारें ५ हजार बेटांचा समावेश होतो. हीं बेटें आशियाच्या पूर्व किनाऱ्याजवळ असून कर्क-वृत्तावर असलेल्या फोर्मोसा बेटापासून ५० व्या अंशावर असलेल्या कामश्चाटका द्वीपकल्पापर्यंत तीं पसरलेलीं आहेत. ह्या सर्वांत निपॉन (हांश्यु), शिकोकु, कियुशियु व येझो अशीं चार महत्वाचीं बेटें आहेत. १९१० सालापासून कोरीया हा देश जपानला जोडलेला आहे. हीं सर्व बेटें डोंगराळ, ज्वालामुखी व अरुंद असून तेथील डोंगर बरेच उंच असल्यामुळें येथील नद्या जोरानें वाहातात व त्यांचा प्रवासही लवकर संपतो. त्यामुळें त्या जलप्रवास करण्यास निरुपयोगी ठरतात. इतकेंच नव्हे तर त्या आपणांबरोबर गाळ आणीत असल्यामुळें तो त्यांच्या मुखांशीं सांचून कांहीं बंदरें निकामी होऊं लागलीं आहेत. उदाहरणार्थ, टोकिओ बंदराचें महत्व कमी होऊन योकोहामाचें महत्व हल्लीं वाढत आहे. जपानमध्यें विस्तृत असे खोलगट प्रदेश कमीच आहेत व तेथेंच लोकवस्ती दाट आढळून येते.

हवापाणीः—ह्या देशाचा विस्तार २३ पासून ५० अंशांपर्यंत आहे. तेव्हां दक्षिणेकडील हवा अर्थातच जास्त गरम राहील व उत्त-रेकडे ती थंड होत जाईल. ह्या देशाकडे विषुववृत्तापासून येणारा कुरोसिवो प्रवाह वाहात असल्यामुळें दक्षिणेकडील भागांत हवा गरम झालेली आहे. तसेंच क्युराईल नांवाचा एक ओखोटस्कच्या समुद्रापा-सून निघणारा थंड पाण्याचा प्रवाह जपानकडे ३९ व्याअंशापर्यंत पूर्व-पश्चिम किनाऱ्यानें वाहात जातो. त्यामुळें उत्तरेकडचा भाग जास्त थंड रहातो व हे दोन्ही प्रवाह जेथें मिळतात तेथें हवा बरीच धुक्याची असते. ह्या देशांत आग्नेयेकडून उन्हाळ्यांत बाष्पयुक्त वारे वाहात येतात व त्यामुळें बराच पाऊस ह्यावेळीं पडतो. हिंवाळ्यांत सैबेरियाकडून वाहाणारे थंड वारे ह्या देशाच्या पश्चिमकिनाऱ्यावर आदळतात; पण ते आंत येऊं न शकल्यामुळें पूर्वेकडील भागांत हवा गरम राहते. एकं-

दरींत हिंवाळ्यांत पश्चिम भागांत वायव्येकडून येणाऱ्या वाऱ्यांपासून थोडा पाऊस पडतो व उत्तर व पश्चिमभाग हे दक्षिण व पूर्व भागांहून जास्त थंड आहेत.

सृष्ट पदार्थः—येथील जमीन ज्वालामुखी पर्वतांच्या उद्रेकानें बनलेली आहे व येथें पाऊस बराच पडतो. लोकसंख्या दाट व शेतीस योग्य अशी जमीन थोडी; त्यामुळें लहान लहान जमीनीचे तुकडेसुद्धां लागवडीस आणलेले आहेत. येथें मुख्य पिकें तांदुळ, चहा, रेशीम व थोडा बहुत गहूं हीं होत. शीत व उष्ण जलप्रवाहांचा संगम होत असल्यामुळें येथें मासे पकडण्याचा धंदाही बराच जोरांत चालतो. येथें कोळसा, मातीचें तेल, तांबें, गंधक हे खनिज पदार्थ भरपूर सांपडतात. डोंगरांवर पाऊस पडत असल्यामुळें तेथें दाट जंगलें असून देवदार, बांबू, मेणाचें झाड व कांपराचें झाड हीं झाडें बरींच आढळून येतात.

उद्योगधंदेः—येथें अद्यापिही बरेच उद्योगधंदे घरगुती आहेत. प्रत्येक शहरांत वीज उत्पन्न करून ती लोकांना म्युनिसिपालिटीनें पुरवणें हें तिचें मुख्य कर्तव्य असतें व पुष्कळ बायका ह्या विजेच्या सहाय्यानें लहान लहान जिन्नस तयार करतात. हल्लीं पाश्चात्य ज्ञानाचा प्रसार झाल्यामुळें ह्या देशांत मोठमोठे कारखाने झालेले आहेत. येथें हवा सर्द असते. कोळसा व वीज उत्पन्न करणारे पाण्याचे धबधबे मुबलक असून मजूरीही स्वस्त असल्यामुळें बाहेरून कापूस आणून त्याचें कापड करणें, आस्ट्रेलियांतून लोंकर आणून त्याचें कापड बनविणें व रेशमी कापड तयार करणें ह्यांचे बरेच कारखाने आहेत. शिवाय आगकाड्या तयार करणें, कागद करणें, लोखंडी जिन्नस व लाखेचे लांकडी पदार्थ करणें, छत्र्या, पंखे, बाहुल्या व इतर जिन्नस तयार करणें हे धंदे आहेतच. जहाजें बांधण्याचे कारखाने, लोखंडी व पोलादी जिन्नस तयार करण्याचे सरकारी कारखाने व रासायनिक

पदार्थ तयार करण्याचे कारखाने येथें आढळून येतात. तात्पर्य, ह्या देशाची औद्योगिक वाढ अलीकडे विलक्षण झालेली आहे.

व्यापार:—ह्या देशाचा व्यापार महायुद्धामुळें अतोनात वाढलेला आहे. वर सांगितल्याप्रमाणें हा देश कृषिप्रधान व उद्योगप्रधान आहे. लोक उत्साही, धाडशी व व्यवहारदक्ष असून कलाकौशल्याचीं कामें करण्यांत वाकबगार आहेत. युरोपिअन भाषा, युरोपिअन शास्त्रें, आगगाड्या व तारायंत्रें ह्यांचा देशांत अतिशय प्रसार असून शेंकडा ९६ लोक सुशिक्षित आहेत. ह्या सर्व कारणांमुळें ह्या देशचा व्यापार १९१० ते १९२० ह्या दहा वर्षांत तिप्पट वाढलेला आहे. हल्लीं ह्या देशचा व्यापार हिंदुस्थान, पासिफिक बेटें, चीन, दक्षिण मँचुरिया, अमेरिका वगैरे राष्ट्रांशीं जोरानें चालतो व त्यामुळें इंग्लंड, आस्ट्रेलिया वगैरे देशांना ह्या राष्ट्राची मोठी भीति वाटूं लागली होती. पण जपानच्या दुर्दैवानें नुकता एक प्रचंड धरणीकंप होऊन त्यानें जें कांहीं महायुद्धांत कमावलें होतें तें सर्व एका दिवसांत गमावलें व त्यामुळें जपानचें भय एकदोन पिढ्या राहिलें नाहीं. ह्या धक्क्यामुळें **योकोहामा** शहर व **टोकियो** ह्यांना जबरदस्त धक्का बसलेला आहे. तरीपण हें राष्ट्र उद्योगप्रधान असल्यामुळें तें लवकरच सरसावेल असें वाटतें. ह्या देशचा **आयात माल** कापूस (हिंदुस्थान, चीन वगैरे देश) तांदुळ, यंत्रें, लोंकरी कापड, लोंकर, साखर, मातीचें तेल हे पदार्थ असून **निर्गत माल** सुती कापड, रेशमी व लोंकरी कापड व सूत, कागद, कच्चें रेशीम, आगकाड्या, कांच सामान, कापूर, शुद्ध केलेली साखर, चहा, कोळसा, स्वस्त पेयें, कातड्याचे पदार्थ, मुलांचीं खेळणीं वगैरे अनेक तऱ्हेचा माल होय.

प्रमुख शहरें:—ह्या देशांत शहरें बरींच आहेत; पण **योकोहामा, टोकियो, ओसाका, कोबे** व **कियाटो** हीं महत्वाचीं आहेत; पहिल्या दोन शहरांचें महत्व धरणीकंपामुळें सध्यां तरी कमी झालेलें आहे. हीं

दोन्हीं शहरें व्यापाराचीं व उद्योगधंद्यांचीं महत्वाचीं ठिकाणें आहेत. टोकियो हें राजधानीचें शहर असून तें विश्वविद्यालयाचें ठिकाण आहे. ओसाका हें फार सुंदर असून तेथें नद्या, कालवे व आगगाड्यांचें जाळें पसरलें आहे. येथूनच देशाच्या आंतल्या भागांत जोरानें व्यापार चालतो.

कोरिया.

सामान्य वर्णनः—हा देश द्वीपकल्प असून येथें डोंगराळ मुलूख बराच आहे. हा देश पीतसमुद्र व जपानी समुद्र ह्यांच्यामध्यें असून तो १९१० सालीं जपानच्या अमलाखालीं आला व त्याला चोझन हें नांव मिळालें. हल्लीं ह्या देशावर जपानचा गव्हर्नर जनरल राज्य करतो. ह्याचें क्षेत्रफळ ८५ हजार चौरस मैल आहे. येथें मुख्य पर्वत पिपाशान व चंगपीशान हे आहेत व पीतसमुद्रांत जाऊन मिळणारी उल्हा नदी व जपानी समुद्रांत जाऊन मिळणारी टुमान नदी अशा मुख्य नद्या आहेत.

हवापाणीः—येथें उन्हाळ्यांत हवा अतिशय उष्ण व हिंवाळ्यांत फार थंड असते; तरीपण आसपास समुद्र असल्यामुळें ती थोडीबहुत सौम्य झालेली आहे.

सृष्ट पदार्थः—तांदुळ, गहूं, सातु व तंबाखु हे मुख्य पदार्थ येथें होतात. व सोनें, चांदी, लोखंड, कोळसा व तांबें हे खनिज पदार्थ भरपूर सांपडतात. ह्या देशचा व्यापार मुख्त्वेंकरून जपानी लोकांच्या हातांत आहे.

लोकः—येथील लोक मंगोलियन वंशाचे व बौद्धधर्मी असून ते जुन्याला चिकटून राहणारे व आळशी असे आहेत.

प्रमुख शहरें:—सीऑल हें राजधानीचें शहर आहे. चेमलपा, फुसान व युएनशान हीं बंदरें आहेत.

रशियाच्या ताब्यांतील प्रदेश.

सामान्य वर्णनः—आशियाखंडांत राशियानें बराच मुलुख जिंकलेला आहे व हें जिंकण्याचें काम असेंच कित्येक वर्षें चाललें असतें; पण राशियाचा जपाननें केलेला पराजय व युरोपियन महायुद्धांत झार-शाहीचा व खुद्द झारचा झालेला अंत ह्यांमुळें ह्या देशाचें परराष्ट्रीय धोरण बदललेलें आहे. राशियाच्या प्रदेशाचे तीन राजकीय विभाग केलेले असून त्यांचीं नांवें कॉकेशिया, मध्यआशिया व सैबेरिया अशीं आहेत. ह्यांपैकीं सैबेरिया हा देश महत्वाचा असून तो आकारानें युरोपच्या सव्वापट आहे.

हा देश फारसा सुधारलेला नाहीं व येथें पूर्वीं रशियांतील गुन्हे-गारच वस्ती करण्याकरितां पाठवीत असत. तरीपण ह्या देशाचें महत्व रशियाला बरेंच आहे; कारण एक तर हा देश मोठा असून त्यांत अनेक प्रकारची हवा, पीकपाणी व जमीन हीं आढळून येतात. येथें कांहीं भागांत इतकें गवत उगवतें कीं, त्या गवतावर कोट्यवधि जनावरें पोसलीं जातील. येथील खनिज संपत्तीही भरपूर आहे.

स्वाभाविक विभागः—ह्या देशांत बहुतेक भाग उत्तरेस व पश्चि-मेस सपाट मैदान असून दक्षिणेस उंचवट्याचे प्रदेश व पूर्वेस आलताइ (सुवर्ण दुर्ग), याब्लोनोव्हाय व स्टॅनोव्हाय हे पर्वत आहेत. येथील प्रमुख नद्या ऑब, येनिसी, लीना व अमूर ह्या असून त्या सहा महिने बर्फानें गोठून जातात व त्यामुळें व्यापारी दृष्ट्या निरुपयोगी होतात. येथील हवामानाचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे.

पीकपाणी व सृष्ट पदार्थः—सैबेरियाचे पश्चिम सैबेरिया व पूर्व सैबेरिया असे दोन भाग केले तर पश्चिम सैबेरिया जास्त महत्वाचा आहे. कारण आकारानें हा भाग जरी पूर्व सैबेरियाच्या मानानें लहान असला तरी ह्या भागांतील काळी माती फारच सुपीक आहे. विशेषतः सैबे-रियन रेल्वेच्या दक्षिणेस असलेल्या ऑब व येनिसी नदी

ह्यांच्यामध्यें असलेल्या प्रदेशांत जमीन फार सुपीक आहे व येथें खनिज संपत्ति भरपूर आहे. आगगाड्यांचा प्रसार ह्या भागांत झाला तर ६० कोटी लोकांना पुरून उरेल इतका गहूं येथें पिकण्यासारखा आहे. तात्पर्य, हा प्रदेश धान्य व मांस ह्या बाबतींत संयुक्त संस्थानांतील दुसरा शिकागोच होण्यासारखा आहे. तसेंच तांबें, लोखंड, सोनें, चांदी, शिसें, हिरे व माणके हे पदार्थ येथें भरपूर सांपडतात. त्यामुळें उद्योगधंद्याची वाढ येथें सहज होण्यासारखी आहे.

प्रमुख शहरें:—येथें ऑम्स्क, टॉम्स्क, टचुमेन, याकुटस्क, येनिसिस्क, इर्कुटस्क, व्हलाडिव्होस्टाक वगैरें शहरें सैबेरियन आगगाडीमुळें व तेथें होणाऱ्या पिकांमुळें व उद्योगधंद्यांमुळें प्रसिद्ध आहेत. शवटलें शहर महत्वाचें बंदर आहे.

ट्रान्सकॉकेशिया.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या भागांत कॉकेशस पर्वतच महत्वाचा असून तो काळासमुद्र व कास्पियन समुद्र ह्यांच्यामध्यें आहे. हा पर्वत आशिया व युरोप ह्यांची आयतीच सरहद्द बनलेला आहे. ह्याच भागांत आरात पर्वत १७ हजार फूट उंच असून त्याच्याजवळ रशिया, इराण व तुर्कस्थान ह्यांच्या सरहद्दी येऊन भिडतात. ह्या भागांत कुरा, अरास व रियान ह्या नद्या आहेत.

हवापाणी:—ह्या भागांत कॉकेशस पर्वत व काळासमुद्र आल्यामुळें हिवाळ्यांत थंडी कमी असून उन्हाळ्यांत उष्णताही कमी असते व पश्चिमेकडील बाजूला पाऊस चांगला पडतो. जंगलें डोंगरावर भरपूर आढळून येतात.

सृष्ट पदार्थ:—ह्या देशाच्या दक्षिण व पूर्व भागांत गवताळ जमिनी आढळून येतात; पण बाकीच्या भागांत जमीन सुपीक असून धान्य, फळें, तुतीचीं झाडें, कापूस, तंबाखु, चहा व द्राक्षें हे पदार्थ चांगले होतात. येथें खनिजसंपत्ति भरपूर असून लोखंड, मंगल, कोळसा व

तांबें हीं भरपूर सांपडतात. पण मुख्य पदार्थ म्हणजे मातीचें तेल असून तें कास्पियन समुद्राच्या किनाऱ्याजवळ बाकू येथें अतिशय प्रमाणांत सांपडतें. हे सर्व पदार्थ येथून बाहेर पाठविले जाऊन बाहेरून यांत्रिक माल येथें येतो.

प्रमुख शहरें:—**बाटम, बाकु व टिफलिस्** हीं प्रमुख शहरें असून शेवटलें राजधानीचें शहर आहे.

लोक व धर्म:—येथें लोक ख्रिश्चन व मुसलमानी असून उत्तरेकडील भागांत **रशियन** व तार्तर लोक, नैऋत्येस आर्मीनियन लोक, कुरान नदीच्या वरच्या भागांत जॉर्जियन व कुबान नदीच्या दक्षिणेस सर्केशियन लोक रहातात.

मध्य आशिया.

सामान्य वर्णन:—हा प्रदेश पूर्वीं क्रूर लोकांनीं व्यापलेला असे. हल्लीं येथें सेंट्रल एशियन रेलवे सुरू झाल्यामुळें त्यांचें पूर्वींइतकें भय आतां राहिलेलें नाहीं. हा भाग एकंदरींत वाळवंट किंवा माळरान यांसारखा आहे. पण येथें कांहीं भागांत डोंगराळ प्रदेशही आढळून येतात. येथील प्रमुख नद्या अमू सिर, इली व इर्तिश ह्या असून उरालचा समुद्र व बाल्कश हीं खाऱ्या पाण्याचीं सरोवरें आहेत. येथील हवा उन्हाळ्यांत अधिक उष्ण व हिंवाळ्यांत अधिक थंड अशी आहे.

सृष्ट पदार्थ:—ह्या भागांत जेथें गवत उगवतें तेथें दुभतीं जनावरें, घोडे मेंढे व उंट हे पाळले जातात. जेथें थोडेंबहुत पाणी नद्यांपासून पाटानें मिळतें अशा ओलाव्याच्या प्रदेशांत धान्य, फळें, तुतीचीं झाडें, कापूस वगैरे पदार्थ होतात. हींच पिकें फरगाणामध्यें अतिशय प्रमाणांत होतात. विशेषतः अमेरिकेंतला उत्तम प्रकारचा कापूस, तंबाखू व अबाडी हे पदार्थ येथें होतात. काराकुल येथें उत्तम प्रकारची लोंकर होते. येथें खनिज संपत्तीही भरपूर असून मातीचें तेल व लोखंड जास्त प्रमाणांत काढण्यांत येतात.

प्रमुख शहरें:--येथील प्रमुख शहरें **बोखारा, ताष्कंद, समरकंद, कोकंद व खिवा** हीं होत. **समरकंद** येथें सुंदर इमारती व तैमुरलंगाचें थडगें आहे व **बोखारा** येथें निजनी नोव्हगोरार्ड व पेशावर येथील मालाची जंगी पेठ आहे. **खिव्हा** अमू नदीवर असून तें अतिशय सुंदर स्थान आहे. येथें चोहोंकडे नद्या,एल्म व इतर झाडें, तुतीचीं झाडें व बुलबुल पक्षी आढळून येतात. येथील प्रदेशांत इजिप्तप्रमाणेंच अमू नदीचा नवीन गाळ दर वर्षीं येऊन जमीन नेहमीं सुपीक रहाते. येथें पूर्वीं मोठ्या प्रमाणांत **गुलामांचा** व्यापार चालत असे. **ताष्कंद** शहराचा आगगाडीनें मध्य आशियाशीं संबंध आलेला आहे. येथें विणकामाचे, कातड्याचें जिन्नस तयार करण्याचें व सुऱ्या, बंदुका व इतर लोखंडी पदार्थ तयार करण्याचे कारखाने आहेत.

आशियामायनर किंवा छोटेखानी आशिया.

सामान्य वर्णनः—हा देश युरोप व आशिया ह्या दोन खंडांना जोडणारा दुवा असून दोन्हीं खंडांतील विचारांची, व्यापारी जिनसांची व संपत्तीची अदलाबदल करण्यास उत्कृष्ट साधन आहे. ह्या देशाच्या तिन्ही बाजूंना समुद्र आहे व ह्याचा किनारा दंतुर असल्यामुळें येथें उत्कृष्ट बंदरें आहेत. हल्लीं तुर्कस्थानांत तरुण तुर्कांचा पक्ष विजयी झालेला आहे;व सुलतानाला पदच्युत करून तुर्कस्थाननें आपल्या अभ्युदयाच्या मार्गास लागण्याचें ठरविलें असून हें राष्ट्र लवकरच युरोपखंडांतील दुसरें जपान होणार हें निश्चित आहे; आणि **कॉन्स्टँटिनोपल** हें शहर राजधानीचें गांव सोडून अंगोरा हें आशियामायनरमधील शहर राजधानी झालें असल्यामुळें ह्या देशाचें महत्व पुढेंमागें वाढणार हें स्पष्ट आहे.

स्वाभाविक विभाग व हवापाणी:—हा देश दोन ते तीन हजार फूट उंचीचा पठार असून त्याच्या टोंकांवर टॉरस, एँटीटॉरस, व पॉंटिक कोस्टरेंज हे पर्वत आहेत. मध्यवर्ती भाग ओसाड असून पश्चिमे-

कडेस खोलगट प्रदेश पसरले आहेत. येथील हवा एकंदरींत अधिक थंड असून उन्हाळ्यांत बरीच उष्ण व हिंवाळ्यांत अतिशय थंड अशी आहे. विशेषतः पूर्वेकडील बाजूला वर्षांतून ७ महिने बर्फ पडत असल्यामुळें हवा जास्तच थंड राहाते. येथें पाऊस बेतानें पडत असल्यामुळें हवा कोरडी असते.

सृष्ट पदार्थ व उद्योगधंदे:-- ह्या भागांत जंगलें दाट असून येथें ओक, बीच व फर नांवाचे वृक्ष आढळून येतात. त्याचप्रमाणें हा प्रदेश भूमध्यसमुद्राजवळ असल्यामुळें, ऑलिव्ह, अंजीर, द्राक्षें वगैरे फळें होतात. सिलिसियाच्या मैदानांत गहूं, कापूस, रेशीम व तीळ; पश्चिमेकडील प्रदेशांत फळें, गहूं, यव, मक्का, तांदुळ, कापूस, जेष्ठमध व अफू व उत्तरेकडील भागांत गहूं, यव व तंबाखु हे पदार्थ होतात. येथें खनिज संपत्ति भरपूर असून कोळसा, सोनें, तांबें, चांदी, शिसें, लोखंड व सुरमा ह्या धातु सांपडतात. ह्यावरून हा प्रदेश किती महत्वाचा आहे हें दिसून येईल; व सध्यां जरी उद्योगधंदे घरगुती असले तरी लवकरच शास्त्रीय ज्ञानाचा प्रसार झाल्यावर येथें पाश्चात्य पद्धतीवर कारखाने सुरू होतील ह्यांत संशय नाहीं.

प्रमुख शहरें:--येथील प्रमुख शहरें **स्मर्ना, स्कुटारी, अर्झरूम** व **ट्रिबिझांड** हीं आहेत. त्यांच्याविषयीं फारसें सांगण्यासारखें नाहीं. **अंगोरा** हें नवीनच राजधानीचें गांव झालेलें आहे.

अरबस्थान.

सामान्य वर्णन:–सर्व जगांत अतिशय मोठें द्वीपकल्प असें हेंच आहे. इतकेंच नव्हें तर ह्या द्वीपकल्पाइतकें दंतुर नसलेलें व एकवटलेलें असें द्वीपकल्प दुसरें नाहीं. ह्या देशाचें एकेकाळीं फार महत्व असे. कारण ह्याच देशांतून मुसलमानी धर्माचा प्रसार निव्वळ तलवारीचे जोरावर आशिया, आफ्रिका व युरोप ह्या खंडांत येथील लोकांनीं केला. आणि मौज अशी कीं, येथील हवा अतिशय उष्ण व मुलूखही ओसाड

असल्यामुळें बाहेरून कोठल्याही लोकांनीं ह्या देशावर स्वारी केलेली नाहीं. हा देश पठार असून तो युरोपच्या ⅓ इतका भरेल. ह्या देशाचा किनारा ४,००० मैल आहे.

अरबस्थान व सहारा ह्यांमध्यें असलेलें साम्य:—आफ्रिका व आशिया हे जरी दोन निराळे खंड असले तरी ते सुएजच्या संयोगीं भूमीमुळें पूर्वीं जोडलेले असत. सहारा व अरबस्थान हे वास्तविक एकच असल्यामुळें त्यांच्यांत बरेंच साम्य आढळून येतें. कारण दोन्ही देश उत्तर गोलार्धांत असून एकाच अक्षांशामध्यें आहेत. दोन्हीही प्रचंड वाळवंटें असून तेथें पाऊस फार नसल्यामुळें लोकसंख्या, शहरें, दळण-वळणांचे मार्ग, नद्या, हवापाणी, पिकें वगैरे बाबतींत ह्या देशांमध्यें पूर्ण साम्य आहे दोन्हींकडे हवा अतिशय उष्ण, कोरडी व रोगट अशी आहे. दोन्ही देशांत वाहनाचे बाबतींत लोकांची भिस्त उंट व घोडे ह्यांच्यावर असते.

स्वाभाविक विभाग व हवापाणी:– ह्या देशांत मध्यवर्ती पठार सुमारें २५०० फूट उंचीचा असून वायव्येकडे तो ८००० फूट उंच आहे. पश्चिमेस, दक्षिणेस व आग्नेयेस पर्वतांच्या रांगा आहेत. येथील हवा उन्हाळ्यांत अति उष्ण व हिवाळ्यांत अति थंड अशी आहे. ह्या देशांत सिमूम नांवाचा अतिशय उष्ण व कष्टदायक असा वारा वाहतो.

सृष्ट पदार्थ व उद्योगधंदे:—पावसाळ्यांत शेवटीं शेवटीं नैऋत्येकडील वारे ह्या देशच्या किनाऱ्यावर थोडा बहुत पाऊस आणतात व तो पाऊस काळजीपूर्वक तळ्यांत सांठविला जातो. डोंगराच्या सपाटीवरच्या प्रदेशांत फळें, शाकभाजी, गहूं, यव वगैरे पदार्थ होतात. येथील येमेनची कॉफी जगप्रसिद्ध आहे. कारण कॉफीला लागणारी हवा येथें आढळून येते. त्याचप्रमाणें खजुराचीं झाडें अतोनात होतात. येथें कसलेही उद्योगधंदे आढळून येत नाहींत.

येथें प्रमुख शहरें फारशीं नाहींत. कारण येथें ९⁄१० भाग वाळवंट आहे. मक्का व मदीना हीं प्रमुख शहरें मुसलमानी पवित्र क्षेत्रें आहेत. मक्का हें शहर महंमदाची जन्मभूमी असून काबा येथील भागांत एक पवित्र दगड आहे. त्याला स्पर्श केला असतां सर्व पाप नाहींसें होतें, असा समज आहे. मदीना येथें महंमदाचें थडगें आहे. मस्कत शहर व्यापारी दृष्ट्या महत्वाचें आहे व नज्ज येथें जगांतील उत्तम प्रकारचे घोडे, गाढव व उंट ह्यांची पैदास होते. ह्यांशिवाय एडन हें इंग्रज सरकारच्या ताब्यांतील महत्वाचें तटबंदीचें आरमारी ठिकाण असून उत्कृष्ट बंदर आहे.

इराण.

सामान्य वर्णन:—हा देश इराणच्या पठाराचा पश्चिमेकडील एक बराच मोठा भाग आहे व तो टायग्रीस पासून सिंधूपर्यंत व आर्मीनियाच्या डोंगरांपासून हिंदुकुश पर्वतापर्यंत पसरलेला आहे. हा प्रदेश समुद्रसपाटीपासून ५ हजार फूट उंच आहे व सध्यां तरी हा देश नांवाला स्वतंत्र आहे.

स्वाभाविक विभाग व हवापाणी:—हा देश सर्वत्र पठार असून त्याच्या ईशान्येस खोरासनचें खारें वाळवंट व आग्नेयेस लॉटचें वाळवंट आहे. ह्या पठाराच्या चारी बाजूंनीं कुर्दिनार, व एलब्रक्षसारखे पर्वत आहेत. येथें पाऊस १० इंचही पडत नसून अरबस्थानाप्रमाणेंच येथली हवा आहे.

सृष्ट पदार्थ व उद्योगधंदे:—येथें डोंगरावर जंगलें असून देवदार, एल्म, अक्रोड, व बीचसारखीं झाडें आढळून येतात. गवताळ जमिनी उत्तम प्रकारच्या असल्यामुळें येथील घोडे व मेंढे व त्यांची लोंकर जगप्रसिद्ध आहे. कांहीं भागांत गहूं, तांदुळ, यव, तीळ, कापूस, साखर, अफू, तंबाखु, द्राक्षें व ऑलिव्ह फळें, त्याचप्रमाणें कोळसा, तांबें, लोखंड, मीठ व मातीचें तेल हीं भरपूर आढळून येतात. ह्या

भागांत वैडुर्यसारखे हिरे बरेच सांपडतात. येथील मुख्य उद्योगधंदे शाली, गालिचे व मखमल करणें, पितळेचीं भांडीं, पोलादी तलवारी व हिरेमाणकांवर नकशीकाम करणें, दारू व सुगंधी तेलें व उटण तयार करणें हे आहेत.

प्रमुख शहरें:—येथील प्रमुख शहरें **टेहेरान, टॅब्रिझ, इस्पाहान मेशद व शिराझ** हीं होत. **टॅब्रिझ** शहर व्यापारीदृष्ट्या महत्वाचें आहे. कारण आसपासचा माल प्रथम येथें येऊन मग तो पुनः बाहेर पाठविला जातो. **शिराझ** येथें रेशीम, मखमल, उत्तम तऱ्हेचें गुलाब-पाणी, अत्तर व दारू होतात. **इस्पाहान** मुसलमानी विद्येचें आगर आहे व येथील ३४ कमानी असलेला पूल प्रेक्षणीय आहे. एकंदरीत हीं शहरें गलिच्छ म्हणून प्रसिद्ध आहेत.

सीरिया.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या देशाच्या उत्तरेस व दक्षिणेस दोन समांतर पर्वतांच्या रांगा असून त्यांच्यामध्यें जॉर्डनखोऱ्यांतील अतिशय खोलगट प्रदेश आहे. ह्याच भागांतून जॉर्डन नदी वहात जाऊन ती मृतसमुद्राला मिळते. समुद्राच्या बाजूला असलेल्या पर्वतांच्या रांगेला किनाऱ्याला लागून एक उत्तरेला अरुंद पण दक्षिणेकडे रुंद होत गेलेलें सुपीक मैदान आहे आंतल्या भागांत एक पर्वताची रांग असून ती आंतल्या पठाराच्या टोंकावर आहे व हा पटार अरबस्थानांतसुद्धां पसरत गेलेला आहे.

हवापाणी:—भमध्यसमुद्राजवळ हा देश असल्यामुळें येथें हिंवाळ्यांत पाऊस पडतो व किनाऱ्याजवळ हवा सौम्य व बाष्पयुक्त असते. खुद्द जॉर्डनच्या खोऱ्यामधील प्रदेशांत हवा उष्ण असून आंतील पठारावर हवा उष्ण व कोरडी रहाते.

सृष्ट पदार्थ व उद्योगधंदे:—ह्या भागांत पूर्वीं जंगलें अतोनात असून हल्लीं तीं बरींच नाहींशीं झालेलीं आहेत. त्यामुळें येथील हवा

कमी थंड, पाऊसही कमी होत चाललेला व नद्या पावसाळ्यांत जोरानें वाहणाऱ्या व हिंवाळ्यांत कोरड्या पडणाऱ्या अशा होत आहेत. येथील पिकें ऑलिव्ह, अंजीर, द्राक्षें, संत्रीं, केळीं व तंबाखु हीं असून तुतीच्या झाडाची वाढही बरीच होते. शॅरॉन व फिलिस्टिया येथील मैदानांत धान्यें, कापूस व फळें होतात. येथील गुलाबी फुलें अतिप्रसिद्ध असून त्यांचें अत्तर उत्तम प्रकारचें बनविण्यांत येतें. येथील मुख्य उद्योगधंदे दमास्कस येथें लोंकरीचें, कापसाचें व रेशमी कापड बनविणें व साबण व कांच तयार करणें हे होत. हल्लीं हा देश फ्रान्सच्या ताब्यांत गेलेला आहे.

प्रमुख शहरें:—येथील शहरें **डमास्कस**, **बीरुत**, **जाफा**, **हॅफा**, **टायर**, **सिडॉन** व **एकर** हीं असून तीं सर्व बहुतेक बंदरें आहेत.

मेसापोटेमिया.

सामान्य वर्णन, सृष्ट पदार्थ व प्रमुख शहरें:—ह्या शब्दाचा अर्थ दोआब म्हणजे युफ्रेटीस व टायग्रीस ह्या नद्यांमधला प्रदेश असा आहे. हा खोलगट प्रदेश अरबस्थान व इराण ह्या दोन पठारांमध्यें आहे. ह्याचें क्षेत्रफळ तीस हजार चौरस मैल असून एके काळीं येथें मोठमोठे कालवे होते व तेथील जमीन भिजली जाऊन येथें मोठमोठीं शहरें प्रसिद्धीला आलेलीं होतीं. हल्लीं येथील दक्षिणेकडील प्रदेश इंग्रजांच्या ताब्यांत आलेला असून लवकरच पूर्वींचे कालवे व आशियामायनरपासून इराणी आखातापर्यंत मुख्य लोहमार्ग व त्याच्या शाखा सुरू होऊन येथें मका, कापूस, गहूं, तंबाखू, खारका, वगैरे होणारे पदार्थ जास्त प्रमाणांत उत्पन्न करतां येतील. सध्यां मात्र नद्यांजवळचे प्रदेशच लागवडीस आलेले आहेत. टायग्रीस नदी बगदादपर्यंत उतारू व व्यापारी माल नेण्यास साधारण उपयोगी पडते; पण पुढें बसऱ्यापर्यंत ५०० मैलांपर्यंत तिचा चांगला उपयोग होतो. ह्या देशांत इतिहासप्रसिद्ध अशीं बरींच शहरें आहेत.

व तेथें मोठमोठीं देवळें, राजवाडे, तट व मनोरे आढळून येतात. **बसरा** हें शहर महत्वाचें बंदर असून तेथून बराच माल इराणी आखातांतून जातो. **बगदाद** हें मध्यवर्ती असून जवळ एक कालवा आहे. त्यामुळें ह्या शहराचा दोन्ही नद्यांशीं संबंध आलेला आहे. इतकेंच नव्हे तर येथून सीरिया व आशियामायनर ह्यांना जोडणारा दरवेशी मार्ग जातो. **मोसल** शहर तेलांच्या खाणीबद्दल प्रसिद्ध आहे. **डायरबकर**जवळ सर्व जगांत अतिशय मोठ्या तांब्याच्या खाणी आहेत.

अफगाणिस्थान.

स्वाभाविक विभाग व हवापाणीः—हा देश अतिशय उंच, ओसाड व डोंगराळ असल्यामुळें दुर्लंघनीय असा आहे. ह्या देशांत प्रमुख पर्वत हिंदुकुश व सुलेमान हे असून ठिकठिकाणीं अमू (ओक्सस), काबुल, हेरीरूद व हेलमंड ह्या नद्यांजवळचे खोऱ्यांतलि प्रदेश आहेत. येथील हवा उन्हाळ्यांत अतिशय उष्ण व हिंवाळ्यांत अतिशय थंड अशी आहे. त्याचप्रमाणें खोऱ्यांतील प्रदेशांत अतिउष्ण हवा असून पठारांवर अतिथंड अशी हवा अनुभवास येते.

सृष्ट पदार्थ व उद्योगधंदेः—ह्या देशांत मुख्य पिकें गहूं, कापूस, मका, तांदुळ व तंबाखु असून द्राक्षें, डाळिंब व सिताफळें हीं फळें होतात. येथें कांहीं भाग ओसाड व कांहीं डोंगरमय आहेत तर कांहीं भाग नदीकांठचे असून ते अत्यंत सुपीक आहेत. कांहीं भागांत तांबें, शिसें, लोखंड, कोळसा, सोनें, हिरे व माणीक सांपडतात. येथें उद्योगधंदे फारसे नाहींत

दळणवळणाचे मार्गः— हा देश एकंदरींत मागसलेला व डोंगराळ आहे. त्यामुळें येथील रस्ते चांगले नाहींत. तरीपण ते डोंगर व मैदानें ह्यांच्यामधून नेलेले आहेत व त्यांचा संबंध महत्वाच्या खिंडीशीं जोडलेला असल्यामुळें देशाला त्यांचा फार उपयोग होतो. ह्या देशांत मुख्य रस्ते काबुलपासून खैबर खिंडीतून पेशावरपर्यंत, व कुरामखिंडीतून

सिंधूच्या खोऱ्यांतील प्रदेशापर्यंत; त्याचप्रमाणें गझनीपासून गोमल-खिंडींतून डेराएस्माएलखानपर्यंत असे आहेत. एक रस्ता खोजाकाखिंडींतून कंदाहारपासून क्वेटापर्यंत गेलेला आहे.

प्रमुख शहरें:—अफगाणिस्थानांतील मुलूख डोंगराळ असल्यामुळें लोकवस्ती फारशी शहरांत आढळून येत नाहीं. येथील मुख्य शहरें **हिरात, काबूल व कंदाहार** हीं होत. **गझनी व जलालाबाद** हीं शहरें इतिहासप्रसिद्ध आहेत. **काबूल** शहर हें राजधानी असून तेथूनच मध्यआशियापासून पंजाबपर्यंत जाणारा रस्ता जातो. ह्याच्या आसपासचा भाग मैदान आहे. **हिरात व कंदाहार** हीं लष्करीदृष्ट्या महत्वाचीं आहेत.

इंडो-चायना.

सामान्य वर्णन:—इंडो-चायना हें नांव बंगालचा उपसागर व चिनी समुद्र आणि ब्रह्मपुत्रा नदी व टॉनक्विनचें आखात ह्यांमध्यें असलेल्या प्रदेशांस लावण्यांत येतें. हा सर्व प्रदेश उष्ण कटिबंधांत आहे व तो इंग्लंड, फ्रान्स व सयाम ह्या तीन देशांच्या राजसत्तेखालीं आहे. ब्रह्मदेश इंग्लंडच्या ताब्यांत आहे. सयाम हें स्वतंत्र राष्ट्र असून तेथें सयामचा राजा राज्य करतो. फ्रेंच सरकारच्या ताब्यांत कांबोडिया, कोचीन-चायना, अनाम व टाँकिंग हीं संस्थानें असून ब्रह्मदेशांतील शान संस्थानाजवळ असलेल्या लेऑास प्रांतावरही त्या सरकारची सत्ता आहे. एकंदरींत फ्रान्सच्या ताब्यांत ३ लाख ८३ हजार चौरस मैल क्षेत्रफळ असलेला मुलुख आहे. सयामचें क्षेत्रफळ सुमारें दोन लक्ष चौरसमैल आहे. ब्रम्हदेशाशिवाय स्ट्रेट्स सेट्लमेंटस् (पेनांग, वेलस्ली, मलाक्का व सिंगापूर) हा मलाया द्वीपकल्पाचा कांहीं भाग इंग्लंडच्या प्रत्यक्ष ताब्यांत असून ' फीडरेटेड मलाया संस्थानें ' (पेराक, सिलॅंगॉर, नेग्री, सेंबिलान व जोहोर) हा बाकीचा भाग संरक्षित असा आहे. बम्ह-

देशाचें वर्णन हिंदुस्थानचें वर्णन करतांना येईलच. तेव्हां बाकीच्या भागांचें आतां वर्णन करूं.

स्वाभाविक विभागः—हा देश उत्तरेस रुंद असून पुढें पुढें निमुळता होत गेलेला आहे. ह्या देशचा किनारा हिंदुस्थानच्या किनाऱ्याचे मानानें बराच दंतुर असून देशाच्या विस्ताराचे मानानेंही बराच लांब आहे. ह्याचें कारण ह्या देशांतील नद्यांच्या मुखांजवळ मोटमोठे त्रिकोणाकृति प्रदेश आढळून येतात. तेव्हां एकंदरीत ह्या देशाला मोठमोठीं व सोयीचीं बंदरें होण्याचा फार संभव आहे. ह्या देशांत बहुतेक भाग डोंगराळ आहे. येथील डोंगरांपैकीं बऱ्याच डोंगरांची माहिती लोकांना झालेली नसल्यामुळें त्यांचीं नांवेंही फारशीं प्रसिद्ध नाहींत. ह्या भागांत प्रमुख डोंगर, सयामचे पर्वत; सपाट प्रदेश, सयाम व टांकिनचीं मैदानें; व प्रमुख नद्या, मीकाँग, मीनाम व साँका ह्या होत. पहिली नदी तिबेटमधून निघून यूनॉन, ब्रम्हदेश, सयाम, कांबोडीया व कोचीन-चायना ह्या भागांतून वाहात जाऊन चिनी समुद्राला मिळते व दुसरी नदी लॅआस संस्थानांतून निघून सयामच्या आखाताला मिळते. हिच्या पात्र जवळ बहुतेक सर्व जलमार्ग व भूमिमार्ग येऊन मिळत असल्यामुळें त्याचें साहजिक महत्व आहे. तिसरी नदी सर्वांत महत्वाची असून तिच्या पात्राजवळील प्रदेश अत्यंत सुपीक आहे. येथें लोकवस्ती अतिशय दाट आहे; म्हणजे सर्व देशाच्या मानानें हिच्या पात्राचा प्रदेश अतिशय लहान असून तेथें अर्धी वस्ती आढळून येते. ह्या नदीला फ्रेंच लोक ‘ तांबडी नदी ’ असें म्हणतात.

हवापाणी, सृष्ट पदार्थ व उद्योगधंदे:—हा प्रदेश उष्ण कटिबंधांत व पावसाळी वाऱ्यांच्या मार्गांत असून त्याच्या दोन्ही बाजूंना समुद्र आहेत. ह्यामुळें येथील हवा उष्ण, दमट पण रोगट आहे; विशेषतः दलदलीच्या खोलगट प्रदेशांत तर ती फारच खराब आहे. येथें पाऊस, उष्णता व डोंगर असल्यामुळें जंगलें बरींच असून माइ-

रतीचें लांकूड देणारीं झाडें, रबर, डिंक व बांबू ह्यांचीं झाडें येथें आढळून येतात. तसेंच तांदुळ अतिशय पिकून कांहीं भागांत कापूस, नीळ, तंबाखू, चहा, कॉफी, ऊंस वगैरे पदार्थही बरेच होतात. सयाममध्यें सोनें व मलाया द्वीपकल्पांत कथिलाच्या बऱ्याच खाणी आहेत. सर्व जगाला निम्याहून जास्त कथील येथूनच पुरविलें जातें. येथील मुख्य धंदे शेतकी, सोनें, रुपें व कथील खाणींतून काढणें व अप्रतिम नकशी व कोरीव काम करणें हे होत.

लोक व त्यांचा स्वभावः—येथील बहुतेक लोक मंगोलियन जातीचे आहेत. कांबोडियाचे लोक आर्यवंशी असून प्राचीन आर्यसंस्कृति अजूनही येथें आढळून येते. सयाममधील लोक चिनी, ब्रह्मी व मलायी लोकांचें मिश्रण आहे. येथें बौद्धधर्माचा प्रसार अतिशय आहे. येथील लोक आनंदी वृत्तीचे, पाणीदार व संतुष्ट असे आढळून येतात. ह्या देशांतील लोकांचीं घरें खांबांवर बांधलेलीं असतात. कारण सपाट जमीनीवर पूर येण्याची भीति असते व जमीन नेहमीं सर्द असते.

प्रमुख शहरें:— **बँगकॉक** हें सयामच्या राज्याचें राजधानीचें शहर असून कलकत्ता व कँटन ह्यांमध्यें असलेल्या समुद्राच्या किनाऱ्यावर अतिशय मोठें म्हणून प्रसिद्ध आहे. हें शहर मीनाम नदीवर आहे व तिच्या दोन्ही तीरांवर तरतीं घरें आढळून येतात. ठिकठिकाणीं बौद्धांचे पागोडे आहेत. ह्यु ही अनामची राजधानी आहे. अनामचे अतिशय सुपीक भाग म्हणजे टांकिन व कोचीन-चायना हे होत. **नॉमपेन** ही राजधानी एके काळीं मोठें व प्रबळ असलेल्या कांबोडिया देशाची असून तिला चार नद्या येऊन मिळतात. **सॅगॉन** हें मीकाँग नदीच्या मुखापासून ३४ मैलांवर असून तें महत्वाचें बंदर व कोचीन-चायनाची राजधानी आहे. **हॅनॉन** हें शहर टाँकिंगची राजधानी आहे.

मलाया द्वीपसमूह.

सामान्य वर्णनः—हा द्वीपसमूह आशियाखंडाच्या आग्नेयेस असून तो साधारणपणें आशिया व ऑस्ट्रेलिया ह्या दोन खंडांना जोडणारा आहे. जगांतील सर्व बेटांत इतकीं सुपीक बेटें कोठेंही आढळून येत नाहींत ह्याचें कारण हीं सर्व बेटें ज्वालामुखी पर्वतांचीं टोकें आहेत व त्यामुळें तेथील जमीन अत्यंत सुपीक असून तेथें पाऊसही भरपूर व उष्णताही भरपूर असल्यामुळें पिकें उत्तम तऱ्हेचीं येतात. ह्या द्वीपांपैकीं पश्चिमेकडे असलेलीं बेटें आशियाखंडाचा भाग असावींत असें वाटतें. कारण ह्या खंडांत सांपडणाऱ्या वनस्पति व पक्षी ह्या बेटांत आढळून येतात; आणि पूर्वेकडील बेटांत ऑस्ट्रेलियांतील पक्षी व वनस्पतीप्रमाणेंच पक्षी व वनस्पती आढळून येत असल्यामुळें तीं बेटें त्या खंडाचा भाग असलीं पाहिजेत. दुसरें असें कीं, ह्या बेटांजवळचा समुद्राचा तळ ६०० फूट वर आला तर पश्चिमेकडील बेटें व इंडो-चायना ह्यांच्यामध्यें जमीन निर्माण होऊन ते देश जोडले जातील व न्यूगिनी ऑस्ट्रेलियाचा भाग होईल.

राजकीय विभागः—ह्या सर्व बेटांचे राजकीय दृष्ट्या चार विभाग होतात. बहुतेक बेटें डच लोकांच्या ताब्यांत असून त्यांचीं नांवें **सुमात्रा, जाव्हा, बोर्निओ**चा बहुतेक भाग, **धाकटीं सुंदा बेटें** व **मोल्युका** बेटें अशीं आहेत. हा एक विभाग होय. दुसरा विभाग **फिलिफाईन** बेटांचा असून तो संयुक्त संस्थानांच्या ताब्यांत १८९८ सालीं आला. तिसरा विभाग **बोर्निओ**चा ईशान्येकडील भाग व **लॅबुआन बेट** ह्यांचा असून तो इंग्रजांच्या ताब्यांत आहे. चवथा विभाग पोर्तुगीज सरकारच्या ताब्यांतील **टिमॉर** बेटांचा होय. हीं सर्व बेटें डोंगराळ असून तेथें धरणीकंप नेहमीं होत असतात.

हवा व पीकपाणीः—हा देश विषुववृत्तावर असल्यामुळें तेथें पाऊस अतिशय असतो. येथें हवाही चांगली उष्ण आहे व जमीन

सुपीक असल्यामुळें येथें वनस्पतींची वाढ निरनिराळ्या प्रकारची व अतिशय प्रमाणांत होते. डोंगरांवर मोठमोठीं जंगलें असून साबूचीं, नारळाचीं, केळीचीं व बांबूचीं झाडें तेथें सांपडतात व सपाट मैदानांत कॉफी, चहा, कोको, ऊंस, तांदूळ, सिंकोना, तंबाखू, नीळ, लवंगा, वेलदोडे, मिरीं, दालचिनी वगैरे मसाल्याचे पदार्थ येथें अतिशय होतात. बांका व बिलिटन ह्या बेटांत कथील व सुमात्रा, बोर्निओ व लबुआन-मध्यें कोळसा भरपूर सांपडतो. येथील व्यापार चिनी लोकांच्यामार्फत आशियाशीं चालतो व अमेरिका व युरोप ह्या खंडांशीं डच व अमेरिकन लोक व्यापार करतात.

प्रमुख बेटें व शहरें:—जाव्हा हें हिंदु लोकांना महत्वाचें आहे. कारण आर्यसंस्कृति अजूनही येथें आढळून येते व प्राचीन संस्कृत ग्रंथही येथें सांपडतात. ह्या बेटांत ४६ पर्वत असून त्यांपैकीं बऱ्याच पर्वतांवर ज्वालामुखी उद्रेक होत असतात. हें बेट फारच सुपीक असून त्याचें क्षेत्रफळ ५० हजार चौरस मैल व लोकवस्ती अतिशय दाट म्हणजे सुमारें तीन कोटी आहे. येथील वनस्पती व प्राणी अनेक प्रकारचे आहेत. येथील राजधानी बटेव्हिया असून ती फारच सुंदर आहे.

सुमात्रा:—जाव्हाप्रमाणें येथेंही ज्वालामुखी पर्वत बरेच असून येथें खनिज संपत्ति भरपूर आहे. कोळसा, गंधक, लोखंड व सोनें हे पदार्थ येथें आढळून येतात. ह्या बेटांत मलाया लोकांचा भरणा विशेष असून हे लोक ठेंगु, किंचित् पिंगट वर्णाचे, सरळ व गुळगुळीत केंस असलेले व खुनशी स्वभावाचे असतात. येथें काळीं मिरीं, मका, साबुदाणा, कापूर, रबर आणि तंबाखू हे पदार्थ होतात. येथील मुख्य शहर पडांग हें होय.

बोर्निओ:—हें फारच मोठें बेट असून त्याचें क्षेत्रफळ ३ लक्ष चौरस मैल आहे. ह्याच्या मध्यभागीं **तबांग** नांवाची पर्वतश्रेणी आहे.

पण येथें एकही ज्वालामुखी पर्वत नाहीं. येथें विस्तृत मैदानें व दलदलींचे प्रदेश आढळून येतात. हवापाणी, पिकें व प्राणी ह्या बाबतींत ह्या बेटाचें सुमात्राशीं बरेंच साम्य असून येथें ओरँगओटँगसारखीं माकडें व १०० प्रकारचे पक्षी आढळून येतात. येथें समुद्रवासी व भूमिवासी डायक नांवाचे अतिशय क्रूर व मनुष्याचीच शिकार करणारे लोक आढळून येतात. येथें खनिज संपत्ति सुमात्राप्रमाणें असून तंबाखू, साखर व मिरी हीं बाहेर पाठविलीं जातात. येथील मुख्य शहर **ब्रुनी** असून तें फारच गलिच्छ आहे.

सेलिबस्:—हें बेट इंग्लंडहून (वेल्स वगळून), बरेंच मोठें आहे. येथें कॉफी, कोको व साबूदाणा हे पदार्थ होतात व सोनें भरपूर सांपडतें. येथील ज्वालामुखी पर्वत निद्रित आहेत. **मॅकेसर** हें येथें मुख्य शहर आहे.

मोलक्का किंवा मसाल्याचीं बेटें:—हीं बेटें ज्वालामुखी पर्वतांचे नुसते सुळके किंवा प्रवाळाचीं लहान बेटें आहेत. येथें दाट जंगलें असून कांगारु व कॅसोवारीसारखे वगळ्यासारखे पक्षी आढळून येतात. येथें **अंबोयनाचें** बेट असून तेथील लवंगा हजारों वर्षे जगप्रसिद्ध आहेत. **बांडा** येथून सर्व जगाला जायफळें पुरविलीं जातात.

फिलिपाईन बेटें:—ह्यांची लांबी १ हजार मैलांवर असून त्यामध्यें **लुझान** व **मिंडानाओ** हींच प्रमुख बेटें आहेत. येथें पाऊस खूब पडतो. वनस्पती भरपूर आहेत व मोठमोठीं सरोवरें व नद्या आढळून येतात. येथें तंबाखु, अबाडी, कॉफी, साखर, तांदूळ व खोबरें हे पदार्थ मुख्यत्वेंकरून होतात. लुझानची राजधानी **मॅनिला** असून येथील सण व तंबाखू हे फार प्रसिद्ध आहेत. **मिंडानाओ** ह्या बेटांत अत्यंत सुपीक जमीन असून तेथें कोळसा, सोनें व पारा भरपूर सांपडतात.

स्ट्रेट्स सेटूलमेंटस.

ह्या भागांत पेनांग, सिंगापूर, वेलस्ली प्रांत, मलाक्का, कोकॉस बेटें व ख्रिस्तमस बेटें ह्यांचा समावेश होतो. सिंगापूरचें महत्व काय आहे हें पूर्वीं सांगण्यांत आलेलेंच आहे. संयुक्त मलाया संस्थानांत पेहांग, सीलँगार, पेराक, जोहोर, नेग्री, सेमिलान व पहांग हीं मोडतात. स्ट्रेटस् सेंटलमेंट्स ह्यां प्रांताचा उपयोग चिनी समुद्रांत शिरण्याचा जलमार्ग म्हणून फार आहे. येथील हवा उष्ण व दमट आहे व येथील मुख्य पदार्थ नारळ, साखर, तांदूळ, इंडिया रब्बर, मसाल्याचे पदार्थ व कथील हे होत.

सीलोन.

सामान्य वर्णन:—हें बेट पाल्क सामुद्रधुनी व मानारचें आखात ह्यांमुळें हिंदुस्थानापासून अलग झालें असलें तरी तें वास्तविक हिंदुस्थानचाच भाग आहे. ह्या बेटाचा रावणाची लंका ह्या नांवानें रामायणांत उल्लेख आलेला असल्यामुळें हिंदु लोकांना हें पवित्र वाटतें. ह्या बेटाचें क्षेत्रफळ २५ हजार चौरस मैल असून त्याची लांबी २७० मैल आहे. ह्या बेटाला ' हिंदुस्थानची उद्यानभूमि ' किंवा ' पूर्व समुद्रांतील एक मौक्तिक ' असें सार्थ नांव आहे. कारण हें बेट फार सुंदर आहे व ऐतिहासिक दृष्ट्या व वनस्पती व प्राणिशास्त्रदृष्ट्या शास्त्रज्ञांना फार महत्वाचें आहे. ह्या बेटांत आगगाड्या, रस्ते व इतर वाहतुकीचीं साधनें भरपूर असून बाराही महिने आलटून पालटून ऊन्ह व पाऊस असतो. येथील जमीन मात्र फारशी सुपीक नाहीं; त्यामुळें लोकांना उदरनिर्वाहार्थ मेहनत करणें जरूर असतें.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या बेटाच्या किनाऱ्याभोंवतीं सपाट व किंचित खोलगट मैदान असून त्याचा विस्तार उत्तरेकडे व पूर्वेकडे होत गेलेला आहे. मध्यवर्ती भाग उंच होत गेलेला असून दक्षिणेकडे तर उंच पर्वत आढळून येतात.

हवा व पीकपाणी:—हें बेट विषुववृत्ताच्या अगदीं जवळ असल्यामुळें येथें हवा उष्ण असून पाऊस भरपूर पडतो. तरीपण येथें चारी बाजूंनीं पाणी असल्यामुळें हवा बरीच सौम्य रहाते. येथें बाराही महिने पाऊस असल्यामुळें येथील सृष्टिसौंदर्य सर्व जगांत अद्वितीय आहे. येथील मुख्य पिकें तांदुळ, चहा, नारळ, रबर, सिंकोना, दालचिनी व कोको हीं होत. पूर्वीं येथें कॉफी अतिशय होत असे. पण कांहीं किड्यांमुळें तिचीं झाडें नाहींशीं झालीं म्हणून हल्लीं चहाची लागवड फार होते. डोंगरांवर शिसवी, सॅटिन व इतर इमारतीला लांकूड पुरविणारीं झाडें बरींच आढळून येतात. येथील मुख्य खनिज पदार्थ शिसपेनीचा दगड, हिरे व लोखंड हे होत. त्याचप्रमाणें येथें मोतीं समुद्रांतून बाहेर काढलीं जातात.

लोक, व्यापार व राज्यपद्धतिः—येथील लोकांत निरनिराळ्या जातींचे लोक आढळून येतात. पण मुख्य जात सिंव्हली लोकांची असून ते शांत व जिवाला फार त्रास न करून घेणारे आहेत. ह्या लोकांत स्त्री व पुरुष ह्यांचा पोशाख सारखाच असतो. हे लोक हुषार असून उत्तम कारागीर आहेत. हे लोक मूळचे हिंदुस्थानांतून आले असले तरी हल्लीं त्यांच्यांत जातीभेद नसून बौद्धधर्माचा प्रसार फार आहे. ह्या लोकांशिवाय तामिली व आरब लोकही आढळून येतात. हें बेट राजशासित वसाहत (Crown Colony) असून त्याचा कारभार गव्हर्नरच्या हातांत असतो. ह्या देशाचा व्यापार इंग्लंड व हिंदुस्थान ह्या देशांशीं होत असून येथें होणारे सर्व जिन्नस बाहेर पाठविले जातात व बाहेरून धान्य, मातीचें तेल, कापड, धातु व यंत्रें हे पदार्थ येतात.

प्रमुख शहरें:—**कोलंबो** हें येथें महत्वाचें शहर व बंदर आहे. **कँडी** हें दुसरें शहर आहे. येथें बऱ्याच सुंदर टेंकड्या असून तेथें वनस्पती अतिशय आढळून येतात. येथें चोहोंकडे झाडी असून मध्यें

एक सरोवर आहे. शिवाय बौद्ध पागोडे बरेच असून एकामध्यें गौतमबुद्धाचा दांत ठेवलेला आहे.

हिंदुस्थान.

सामान्य वर्णनः—सर्व जगामध्यें सुपीक व इतिहासप्रसिद्ध असे जे देश आहेत त्यांमध्यें हा देश अग्रगण्य मानलेला आहे. फार प्राचीन काळापासून विद्या, कलाकौशल्य व व्यापार ह्या बाबतींत ह्या देशाची फार प्रसिद्धी आहे. ह्या देशाची जमीन बरीच सुपीक असून येथें हवा उष्ण आहे व पाऊस बऱ्याच भागांत वेळेवर व भरपूर पडतो व त्यामुळें येथें पिकेंही भरपूर येतात.

ह्या देशांत लोकांची उपजीविका उद्योगधंद्यांवर फारशी चालत नसून शेतीवरच चालते. हा देश इतका मोठा आहे कीं, त्याला देश असें नांव न देतां खंड हें नांवच अधिक शोभेल. शिवाय ह्या देशाचें महत्व नुसत्या क्षेत्रफळावरच नाहीं. ह्या देशांत इतके लोक राहातात कीं, सर्व जगाच्या मानानें त्यांची संख्या $\frac{1}{5}$ भरेल. ह्या देशाचें क्षेत्रफळ १७,८६,२५४ चौरस मैल आहे व ह्याची लांबी व रुंदी दोन हजार मैल आहे. एकंदर लोकसंख्या ३१$\frac{1}{2}$ कोटी आहे.

स्वाभाविक विभागः— ह्या देशाच्या उत्तरेस हिमालयासारखा प्रचंड पर्वत असून तिन्ही बाजूंस समुद्र आहे; ह्या देशाचे स्वाभाविक विभाग चार प्रकारचे होतात. पहिल्या विभागांत हिमालय पर्वत येतो.

ह्याच्या शाखा पूर्वेकडे पसरलेल्या असून त्यांना शान, तेनासरीन, पतकाई व लुशाई अशीं नांवें आहेत. पश्चिमेकडे पसरलेल्या शाखांना हिंदुकुश, सुलेमान, किर्थर वगैरे नांवें आहेत. हिमालय पर्वत अतिशय उंच असल्यामुळें त्याच्यावर सर्व प्रकारची हवा व वनस्पती आढळून येतात. हिमालयापासून ह्या देशाला झालेल्या फायद्याचें वर्णन मागें आलेलेंच आहे. ह्या पर्वतावर मुरी, सिमला, मसुरी, नैनिताल व दार्जिलिंगसारखीं अप्रतिम सृष्टीसौंदर्याचीं स्थळें आहेत.

पश्चिम हिमालय व मध्यवर्ती हिमालय ह्यांच्यांत तुलना:---सर्व हिमालयाचा विचार केला तर मध्यवर्ती भाग, पूर्व शाखा व पश्चिम शाखा असे त्याचे तीन विभाग आपणांस करतां येतील. पश्चिमेकडील शाखेमध्यें हिंदुकुश पर्वत व काबूल नदीच्या खोऱ्यापर्यंत पसरलेले त्याचे तीन डोंगर, सुलेमान पर्वत व किरथर पर्वत हे येतात. ह्या पर्वतांची व मध्यवर्ती हिमालय पर्वताची तुलना केली तर आपणांस असें आढळून येईल कीं (१) हिमालय पर्वत पूर्वपश्चिम पसरलेले असून ते नैऋत्यकडील पावसाळी वाऱ्यांच्या मार्गांत आहेत व (२) ते त्यांना पूर्णपणें अडवीत गेल्यामुळें तेथें पाऊस फार पडतो व तेथें वनस्पती व प्राणी बरेच आढळून येतात. तसेंच (३) हे पर्वत अतिशय उंच आहेत व त्यांच्यामध्यें खिंडी नाहींत; त्यामुळें ह्या मध्यवर्ती भागांतून एकदांही शत्रूची स्वारी हिंदुस्थानांत झालेली नाहीं. (४) हे पर्वत उंच असल्यामुळें तिबेटकडले उष्ण व थंड वारे संयुक्त प्रांतात येऊं शकत नाहींत; पण ह्याच्या उलट पश्चिमेकडील पर्वतांची स्थिति आहे; (१) ते फार उंच नाहींत; त्यामुळें अफगाणिस्थान किंवा इराणकडील थंड किंवा उष्ण वारे ते आडवूं शकत नाहींत. (२) हे पर्वत पावसाळी वाऱ्यांचे मार्गांत नसल्यामुळें ते पाऊस आणीत नाहींत. त्यामुळें त्यांच्यापासून फारशा नद्या वाहात नाहींत व तेथें वनस्पती फारशा आढळून येत नाहींत. (३) शिवाय ह्या पर्वतांत बोलन खिंड, खैबर खिंड वगैरे खिंडी असल्यामुळें परचक्रापासून हिंदुस्थानला फार त्रास झालेला आहे.

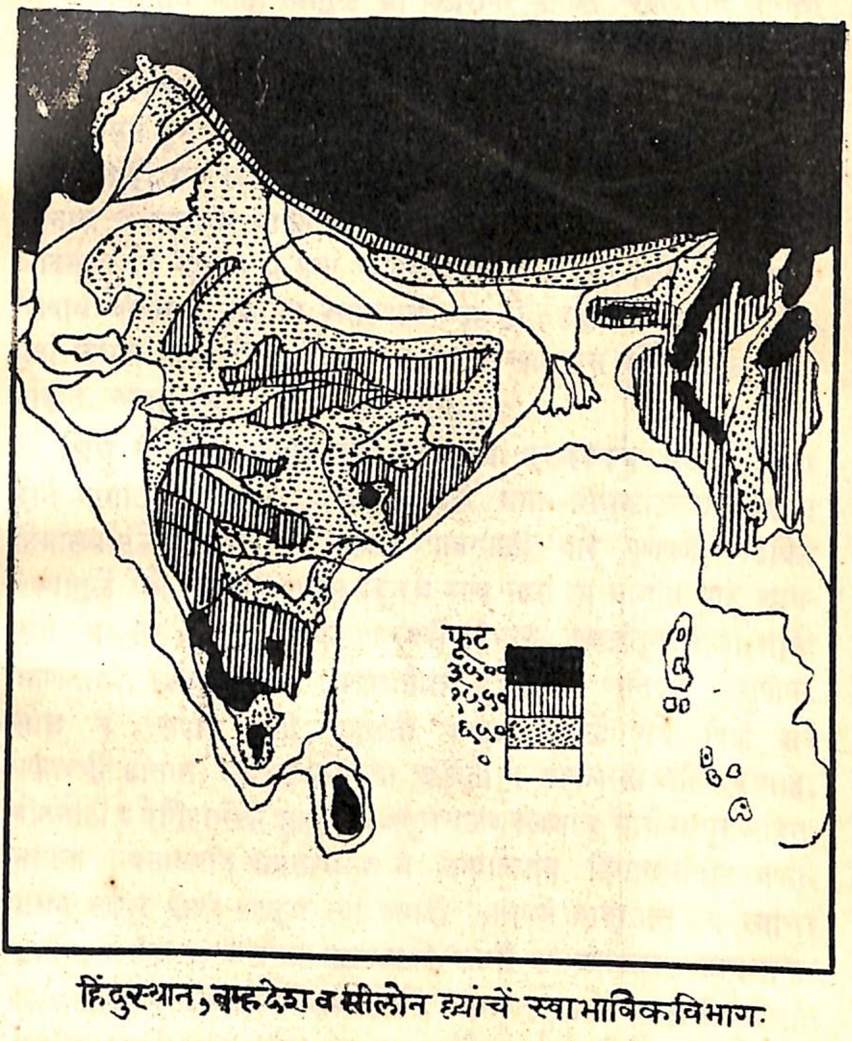
दुसरा स्वभाविक विभाग **सिंधू व गंगा ह्या नद्यांच्या कांठचा १५०० मैल लांबीच्या प्रदेशाचा** होय. हा प्रदेश सर्व हिंदुस्थानांत अत्यंत सुपीक आहे व तसा तो असण्याचें कारण केवळ हिमालय पर्वत आहे. हा प्रदेश पश्चिमेकडे व उत्तरेकडे उंच असून पूर्वेकडे व दक्षिणेकडे उतरता होत गेलेला आहे. सर्व प्रदेश घेतला तर सिंधूकांठचा व गंगाकांठचा प्रदेश असे ह्याचे दोन भाग पडून पहिल्या प्रदेशांत पाऊस कमी, किंबहुना सिंध-

प्रांत घेतला तर, तो नाहींच पडत म्हटलें तरी चालेल. पण दुसऱ्या भागांत आपण जसजसें पूर्वेकडे जावें तसतसा पाऊस जास्त पडत जातो; त्यामुळें पंजाबमध्यें बर्फाच्या पाण्यावर अवलंबून असलेल्या नद्या जरी प्रथम बऱ्याच असल्या तरी शेवटीं एकच नदी शिल्लक रहाते. ह्याच्याउलट पश्चिमेस व दक्षिणेस जरी नद्या कमी असल्या तरी पूर्वेस व उत्तरेस त्या वाढत जातात. एकंदरींत ह्या प्रदेशाचें महत्व सर्व हिंदुस्थानांत फार आहे.

तिसरा विभाग पठारांवरील प्रदेशांचा होय. हे प्रदेश **माळवा पठार** व **दख्खन पठार** हे होत. ह्यांपैकीं दुसराच जास्त महत्वाचा आहे. उत्तरेकडे हा सखल असून दक्षिणेकडे तो उंच होत गेलेला आहे. हा पठार तिन्हीं बाजूंनीं डोंगरांनीं वेढलेला असून उत्तरेस **विंध्याद्रि**, पश्चिमेस **सह्याद्रि** व पूर्वेस **पूर्वघाट** आहेत. हा पठार पश्चिमेकडून पूर्वेकडे उतरत गेलेला आहे.

पूर्वघाट व सह्याद्रि ह्यांत तुलना केली तर सह्याद्रि हा १,००० मैल लांब असून त्याचे पर्वत समुद्राला बरेच जवळ आहेत. ते एकसारखे पसरलेले आहेत असें दिसतें. पण पूर्वघाट तितके उंच नसून समुद्रापासून बरेच दूर आहेत. त्यामुळें किनारा व हे पर्वत ह्यांच्यामध्यें बरींच सुपीक मैदानें आढळून येतात. तसेंच सह्याद्रिपेक्षां पूर्वघाट जास्त प्राचीन दिसतात. खरें पाहिलें तर पूर्वघाटांना एक सलग पर्वतांची रांग म्हणण्यापेक्षां दक्षिणेच्या पठाराच्या काठांवरील प्रदेश असें म्हणणें जास्त शोभेल. उत्तरेस असलेला विंध्यपर्वत ७०० मैल लांब व १५०० पासून २००० फूट उंच असा आहे. अमरकंटक येथें हा पर्वत व सातपुडा ह्यांचा संयोग होतो. असो. सिंधु व गंगा ह्यांच्या कांठच्या प्रदेशाइतका ह्या पठारावरील प्रदेश सुपीक नाहीं.

दख्खनचा पठार व अरबस्तानचें पठार:—ह्या पठारांची तुलना करतां येण्यासारखी आहे. दोन्हीही पठार द्वीपकल्पें आहेत व दोन्हींच्यांतून कर्कवृत्त गेलेलें आहे. तरीपण दोन्हींमध्यें फरक बराच आहे.



हिंदुस्थान, ब्रह्मदेश व सीलोन ह्यांचे स्वाभाविक विभाग.

पहिला फरक असा कीं, दख्खनचा पठार नैऋत्येकडील पावसाळी वाऱ्यांचे मार्गांत आहे; त्यामुळें ह्या पठारावर पाऊस एकंदरींत चांगला पडतो. अर्थात ह्या पठारावर नद्या बऱ्याच आहेत व हवाही बरीच सौम्य आहे. ह्या पठारावर बरीच खडकाळ जमीन आहे व आसपास समुद्रापासून दूर असलेलीं बरींच बेटें आहेत. पण अरबस्तानची तशी स्थिति नाहीं. ह्या पठारावर पावसाळी वारे बिलकूल येत नाहींत व त्यामुळें किनारा सोडला तर बाकीच्या पठारांत पावसाचें नांव नसतें; नद्या आढळून येत नाहींत व हवा अतिशय उष्ण व अतिशय थंड आहे. शिवाय जमीन वालुकामय असल्यानें तर ही हवेची तीव्रता व विषमता फारच वाढलेली आहे. ह्या पठाराच्या आसपास बेटें आढळून येत नाहींत. अशा प्रकारचे हे पठार आहेत.

सिंधु व गंगानदीकांठचे प्रदेश व दख्खनचे पठारः—ह्या दोन भागांत वैषम्य फार आढळून येतें. गंगा–सिंधुकांठच्या प्रदेशांत हिमालयामुळें नैऋत्येकडून येणारे पावसाळी वारे पूर्णपणें अडविले गेल्यामुळें तेथें अतिशय पाऊस पडून बऱ्याच नद्या ह्या भागांत वाहूं लागतात व त्या आपणांबरोबर दरवर्षीं हिमालय पर्वतांतून ताजी माती आणतात. त्यामुळें ह्या प्रदेशांतील जमीन अतिशय सुपीक, खोल व सपाट अशी बनलेली आहे. ह्यामुळें येथें पिकें सर्व प्रकारचीं होतात. व्यापार जोराचा चालतो व लोकवस्ती अतिशय आहे. मोठमोठीं व ऐतिहासिक शहरें येथें असून दळणवळणाचे मार्ग भरपूर आहेत. नद्यांना पावसाळ्यांत पावसापासून व उन्हाळ्यांत हिमालयांतील बर्फापासून भरपूर पाणी मिळून त्या अगदीं संथपणें वाहातात व त्यांचा उपयोग शेतीस लागणाऱ्या कालव्याचे कामीं व व्यापारास लागणाऱ्या दळणवळणाचे कामीं अतिशय होतो. पण दख्खन पठाराची स्थिति ह्याच्या अगदीं उलट आहे. ह्या पठारावरील पर्वत हिमालयाइतके उंच नसल्यामुळें तेथें पाऊस बेताचा व तोही अनिश्चित स्वरुपाचा पडतो.

त्यामुळें तेथें नद्या कमी असून त्या खडकाळ जमीनीवरून वाहातात व म्हणून त्या संथपणें वाहात नाहींत व आपणांबरोबर फारसा गाळ आणीत नाहींत. येथील जमीन तितकी सुपीक नाहीं, लोकवस्ती तितकी दाट नाहीं, शहरें तितकीं महत्वाचीं व प्रसिद्ध नाहींत व दळणवळणाचे मार्गही फारसे नाहींत. नद्यांना पाणी चारच महिने असल्यामुळें त्या पावसाळ्यांत अतिशय जोराच्या वाहातात व हिंवाळ्यांत कोरड्या पडतात व त्यामुळें त्यांचा जलप्रवासास फारसा उपयोग होत नाहीं.

चवथा प्रदेश म्हणजे किनाऱ्यालगतचा प्रदेशः— हा प्रदेश पूर्वेस गंगा नदीच्या मुखापासून सुरू होऊन त्याचा शेवट खंबायतच्या आखातापर्यंत होतो. हा प्रदेश समुद्रसपाटीपासून कांहीं ठिकाणीं ६०० फूट उंच तर कांहीं ठिकाणीं सपाटीबरोबर असा आहे. पश्चिमेकडील किनाऱ्यालगतचा प्रदेश कांहीं ठिकाणीं ४० मैलच रुंद आहे. ह्या प्रदेशांत कच्छ, काठेवाड, मुंबई इलाख्यांतील कोंकण प्रांत, मद्रास इलाख्यांतील मलबार प्रांत, कोचीन व त्रावणकोर हे भाग येतात. पूर्वेकडील भागांत ओरिसा, उत्तर सरकार, कर्नाटक वगैरे देश आहेत. पश्चिमेकडील प्रदेशांत नद्या डोंगरावरून जोरानें वाहू लागून लवकरच समुद्राला मिळतात. तरीपण ह्या नद्यांबरोबर येणाऱ्या गाळामुळें येथील जमीन सुपीक बनली असल्यामुळें व येथें पाऊसही अतिशय व खात्रीचा असल्यामुळें पिकें चांगलीं येतात. ह्या प्रदेशांत होणाऱ्या जिनसांचा व्यापार फार प्राचीन काळापासून पाश्चिमात्य राष्ट्रांशीं चालत आलेला आहे. पूर्वेकडील किनाऱ्यालगतचा प्रदेश सुपीकतेच्या दृष्टीनें पश्चिमेकडील किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशापेक्षां जास्त सरस आहे.

नद्याः—हिंदुस्थानांतील नद्यांचे स्थूल मानानें उत्तर हिंदुस्थानांतील व दक्षिण हिंदूस्थानांतील नद्या असे दोन भाग होतात. ह्यांपैकीं प्रमुख

नद्यांचा उल्लेख पूर्वीं आलेलाच आहे; व त्यांच्यामध्यें असलेल्या वैशिष्ट्याचें वर्णनही नुकतेंच झालें आहे. म्हणून त्याची द्विरुक्ति करीत नाहीं.

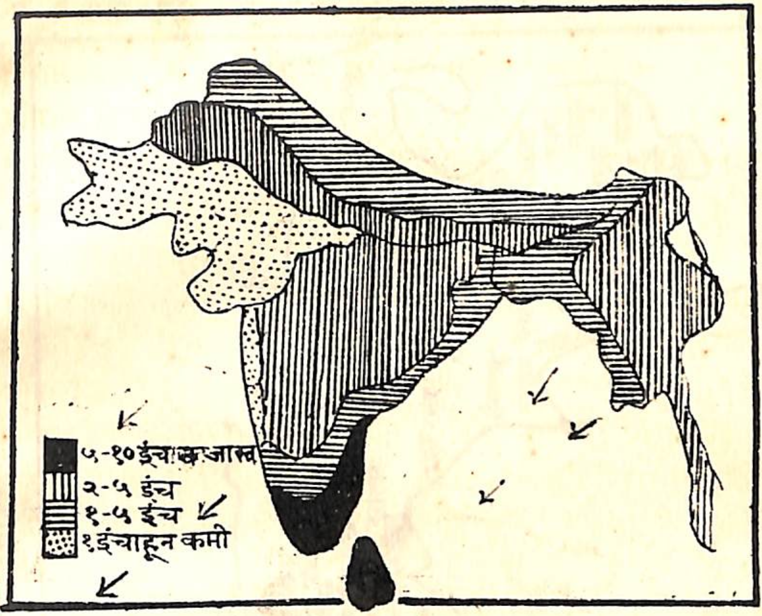
हवामान:—ह्या देशाचे अक्षांश विषुववृत्ताच्या उत्तरेस ७ पासून ३६ अंशापर्यंत आहेत; तसेंच ह्या देशाचे तिन्ही बाजूंस हिंदी महासागर आहे व नैऋत्येकडील पावसाळी वारे जून ते सप्टेंबर महिन्यांत व ईशान्येकडील पावसाळी वारे हिंवाळ्यांत ह्या देशाच्या बहुतेक भागावरून वाहातात.म्हणून ह्या देशांत साधारणपणें हवा उष्ण राहाते तरी पश्चिम किनाऱ्यालगतचा प्रदेश व बंगाल प्रांत येथें हवा उष्ण पण दमट राहते व बाकीच्या भागांतही ह्या पावसामुळें उष्णतेची तीव्रता बरीच कमी झालेली आहे. पंजाब व संयुक्त प्रांत हे समुद्रापासून बरेच दूर असल्यामुळें येथें उन्हाळ्यांत हवा अधिक उष्ण व हिंवाळ्यांत अतिशय थंड अशी राहते. सिंध व राजपुताना हे प्रदेश तर कडक उष्णता व थंडी ह्या बाबतींत प्रसिद्ध आहेत व ह्याच भागांत थारचें वाळवंट आहे. उत्तर हिंदुस्थानचे मानानें दख्खनच्या पठारावर हवा थंड राहाते. तरीपण नैऋत्येकडील वारे सह्याद्रि ओलांडल्यावर ह्या पठारावर कोरडे वाहूं लागल्यामुळें येथें पाऊस फारसा पडत नाहीं व तोही खात्रीचा पडत नाहीं; त्यामुळें येथील सोलापूर, नगर, विजापुर, खानदेश व वऱ्हाडसारखे भाग बरेच उष्ण आहेत. सर्व हिंदुस्थानांत आसाममध्यें नैऋत्येकडून येणारे वारे खूब पाऊस आणतात, म्हणून येथील हवा बरीच सर्द राहाते.

पाऊस:—हा देश विषुववृत्ताजवळ आहे; तरीपण तो अगदीं त्या वृत्तावर नाहीं. त्यामुळें आग्नेयेकडील वारे विषुववृत्तावर आल्यावर मग नैऋत्येकडून ह्या देशाच्या पश्चिम किनाऱ्याकडे खेचले जातात. सीलोनला हे वारे आले म्हणजे त्यांची वांटणी होऊन एक भाग आरबी समुद्रावरून मलबार किनाऱ्याकडे वाहूं लागतो व दुसरा भाग बंगालच्या उपसागरावरून बंगाल,

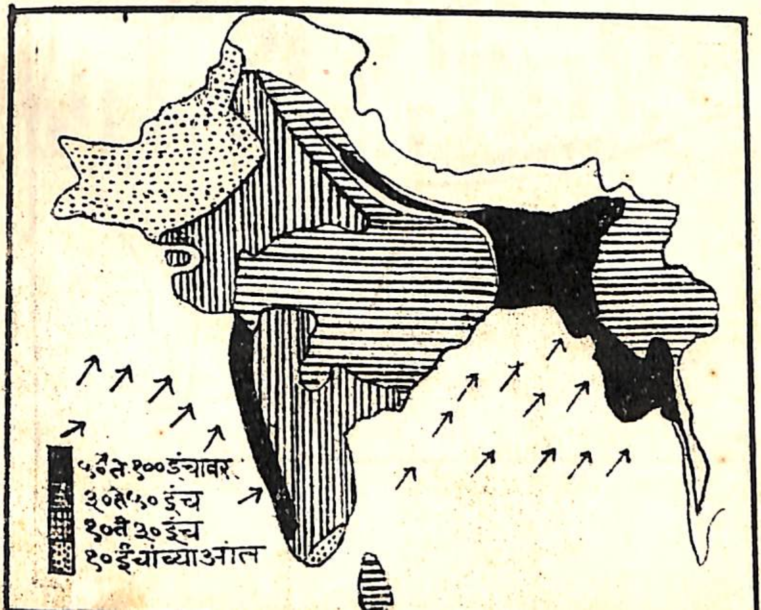
आसाम व ब्रम्हदेशाचा पश्चिम किनारा इकडे वाहूं लागतो. आरबी समुद्रावरील वारे मलबार, कोंकण वगैरे प्रांतांतून वाहात जाऊन सह्याद्रि ओलांडून पलीकडे देशावर म्हणजे महाराष्ट्रांत पण बऱ्याच कमी जोरानें वाहातात व विंध्य पर्वतावर आले म्हणजे तेथील भागांत जोराचा पाऊस पडून मग संयुक्त प्रांत, बंगाल व आसाममध्यें येतात. बंगालच्या उपसागरावरून येणारे वारे बंगाल व आसाम ह्या प्रांतांवरून हिमालयावर आदळले म्हणजे त्यांचा एक भाग पूर्वेकडे ब्रम्हदेशच्या बाजूला वाहूं लागतो व दुसरा भाग बंगाल, संयुक्त प्रांत व पंजाब ह्या प्रांतांकडे कमी कमी जोरानें वाहूं लागतो व ह्या भागांत हळूंहळूं पावसाचें मानही कमी होत जातें. सर्वांत जास्त पाऊस आसाममध्यें चेरापुंजी येथें ६०० इंचांपर्यंत पडतो; कारण दोन्हींकडले वारे येथें येऊन मिळतात. इतका पाऊस दुनियेंत कोठेंही पडत नाहीं. हा सर्व पाऊस मेपासून सप्तेंबरपर्यंत पडतो.

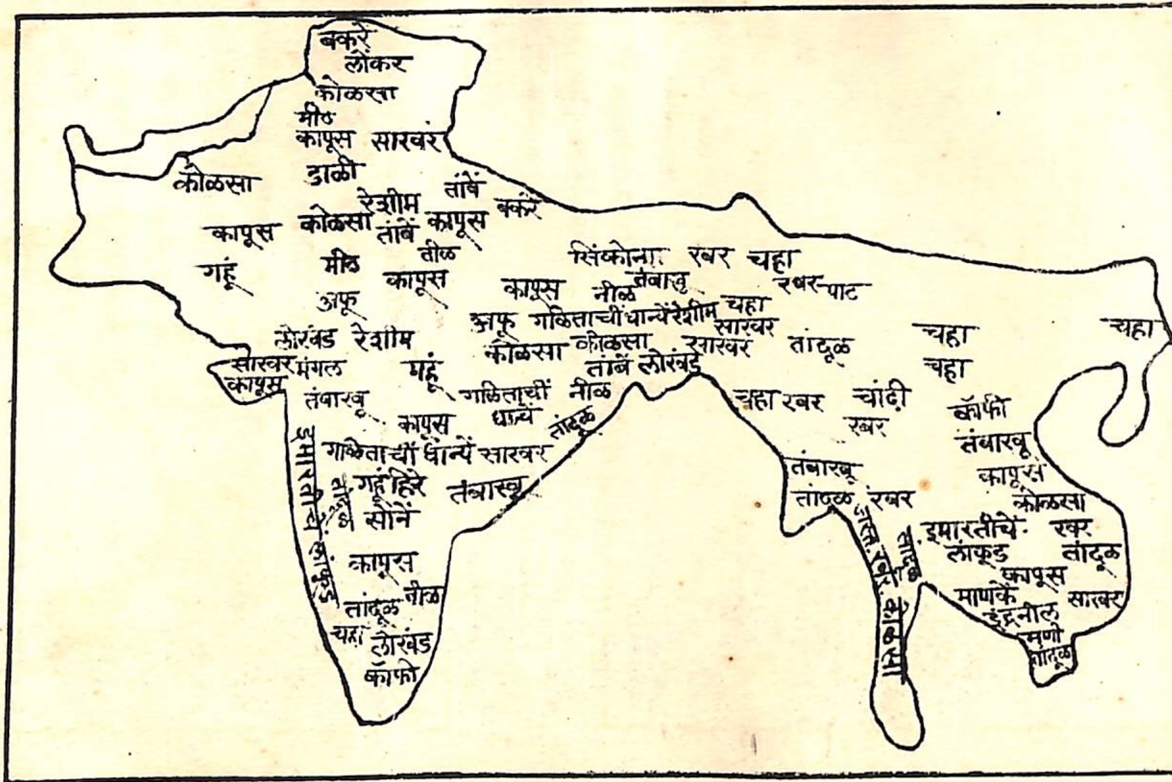
पण हिंवाळ्यांत सूर्य मकरवृत्तांत गेला म्हणजे आशियाखंडांत थंडी अतोनात पडते. बंगाल व आसाम प्रांतांपेक्षां मकरवृत्ताला बंगालचाउपसागर जास्त जवळ असल्यामुळें त्याचें पाणी बंगाल व आसाम येथील जमिनीपेक्षां जास्त गरम असतें. म्हणून ईशान्येकडील थंड वारे बंगालच्या उपसागरावरून वाहूं लागतात व बरोबर बाष्प घेऊन पूर्व किनाऱ्यावरील प्रदेशांत व थोड्याबहुत प्रमाणांत मलबार, त्रावणकोर व सीलोन ह्या भागांवर पाऊस आणतात. कांहींच्या मतानें हा पाऊस ईशान्येकडील वाऱ्यांच्या योगानें न येतां अरबी समुद्र व बंगाळचा उपसागर ह्यांवरून वाहाणाऱ्या नैऋत्येकडील वाऱ्यांमुळेंच येतो; कारण हे वारे हिमालय पर्वतावर आदळले म्हणजे ते जरी वर चढूं लागतात तरी तो पर्वत अतिशय उंच असल्यामुळें वारे तो पर्वत ओलांडून जाऊं शकत नाहींत; व त्यामुळें सप्तेंबरअखेर हे वारे प्रथम आग्नेय दिशेनें व नंतर पूर्व व शेवटीं ईशान्य दिशेनें कारोमांडेलच्या किनाऱ्यावर वाहूं लागतात.

हिंदुस्तानांतील ईशान्येकडून येणारा पाऊस

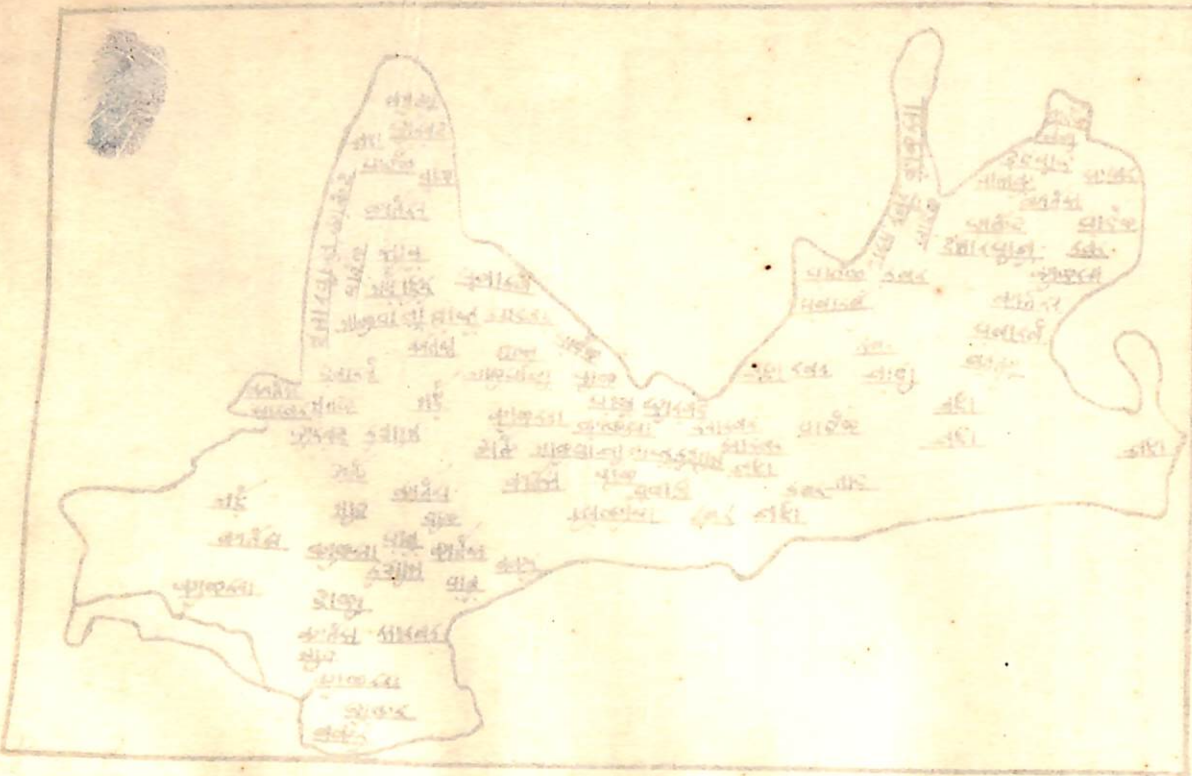


हिंदुस्तानांतील नैऋत्येकडून येणारा पाऊस





हिंदुस्थानांतील .... सृष्ट पदार्थ.



त्यामुळें तेथें पाऊस पडूं लागतो. ह्या किनाऱ्यावर येणारा पाऊस बंगालची मार्गे वळलेली शाखा आणते व मलबार व त्रावणकोर वगैरे भागांत आरबी समुद्राची शाखा पाऊस आणते.

सृष्ट पदार्थः--ह्या देशांत उष्ण व समशीतोष्ण कटिबंधांतील सर्व पिकें होतात. राजपुताना, सिंधमधला सिंधुनदीपासून दूर असलेला भाग व महाराष्ट्रांतील कांहीं प्रदेश हे वगळले तर, बराच भाग अत्यंत सुपीक आहे. कारण गुजराथ, सिंध, पंजाब, बंगाल, मद्रास इलाख्यांतील गोदावरी, कृष्णा व तंजावर हे प्रांत, संयुक्तप्रांत, आसाम व ब्रम्हदेश येथील विस्तीर्ण प्रदेश येथें नदीच्या गाळानें बनलेली मळईची जमीन आढळून येते व ती अत्यंत सुपीक असते. वऱ्हाड, खानदेश, मध्यप्रांताचा पश्चिमेकडील ½ भाग व हैदराबाद संस्थानचा पश्चिमेकडील अर्धा भाग येथें काळवत्री दगडाळ जमीन सांपडते. ही जमीन चांगली असून येथें कापूस, गहूं, ज्वारी, हरभरा ह्यांसारखीं पिकें होतात. एकंदरींत ह्या देशांतील बऱ्याच भागांत जमीन चांगली सकस आहे; त्यामुळें हा देश मुख्यत्वेंकरून कृषिप्रधान आहे. बंगाल, ब्रम्हदेश, बिहार व ओरिसा, मद्रासचा पूर्व किनाऱ्यालगतचा प्रदेश, मध्यप्रांत, आसाम, मुंबई इलाख्यांतील कोंकणपट्टी व मावळ तालुका व पंजाबचा कांहीं भाग येथें तांदुळ होतो. गहूं पंजाब, संयुक्तप्रांत, माळवा, मध्यप्रांताचा बहुतेक भाग, वऱ्हाड, खानदेश, गुजराथ, बंगालचा कांहीं भाग व ब्रम्हदेशांतील शान संस्थानें येथें होतो. सिंधमध्येंही सिंधुनदीच्या पाण्यानें भिजणाऱ्या जमिनींत गहूं होतो. पण सक्करचें धरण तयार झालें म्हणजे गहूं व कापूस हे सर्व जगाला पुरण्याइतके उत्पन्न करतां येतील. ज्वारी, बाजरी, मका, हरभरा व तूर हीं धान्यें ह्या देशांत बऱ्याच प्रमाणांत होतात. ऊंस सर्वत्र होतो. जवस, भुईमुग, कपाशीची सरकी, मोहरी, किंवा शिरस, एरंडी, तीळ खोबरें, व खसखस, हीं गळिताचीं धान्यें ह्या देशांत बहुतेक ठिकाणीं पिकतात. चहा आसाम, बंगाल त्रावण-

कोर, मद्रास, संयुक्तप्रांत, पंजाब, ब्रम्हदेश, बिहार व ओरिसा ह्या भागांत व **कॉफी** म्हैसुर, मद्रास इलाखा, कुर्ग, कोचीन व त्रावणकोर ह्या भागांत होतात. **मिरीं, मिरची, वेलदोडा, दालचिनी, लवंगा, जायफळ, जायपत्रीं, सुंठ** वगैरे मसाल्याचे पदार्थ विशेषतः मलबार किनाऱ्यावरील प्रदेशांत फार होतात. **कापूस** हा मुंबई इलाख्यांत सिंध, गुजराथ वगैरे भागांत उत्तम प्रकारचा होतो व वऱ्हाड, खानदेश, हैदराबाद, मद्रास, मध्यप्रांत, संयुक्तप्रांत, पंजाब, राजपुताना, ब्रम्हदेश, बंगाल, बिहार व ओरिसा हे भाग येथें मध्यम प्रतीचा होतो. तरीपण मुख्यतः मुंबई, मध्यप्रांत व वऱ्हाड ह्याच भागांत कापूस फार पिकतो. **लोंकर** ही मेंढरापासून सर्वत्र होते; तरीपण काश्मीर, पंजाब व वायव्य सरहद्दीवरील प्रांत येथें ती उत्तम प्रकारची होते. **रेशीम** म्हैसुर, बंगाल, काश्मीर व कोइंबतूर येथें होते. **पाट** हा बंगाल, बिहार, ओरिसा व आसाम येथें होतो. **तंबाखु** विशेषतः मद्रास इलाख्यांतील कोइंबतूर व कृष्णा व गोदावरी ह्यांचे तीरांवरील प्रदेश, बंगालमधील रंगपुर व तिर्हुट व मुंबई इलाख्यांतील बेळगांव, खानदेश व गुजराथ ह्या भागांत होते. **नीळ** पूर्वी महाराष्ट्रांत होत असे; पण हल्लीं उत्तरहिंदुस्थानांत, विशेषतः बंगालमध्यें, फार होते. **लाख** बंगाल, ओरिसा, संयुक्तप्रांत, मध्यप्रांत व मध्य हिंदुस्थानांतील कांहीं प्रदेश येथें होते.

खनिज पदार्थः—कोळसा राणीगंज, झेरिया, बाराकर, बोकारो, रामगड, मध्यप्रांतांतील छिंदवाडा, चांदा, बैतुल, उमरिया वगैरे भागांत होतो. **लोखंडः**—बंगाल व मध्यप्रांत, मद्रास इलाख्यांतील बेल्लारीजवळ असलेलें सोंडूर संस्थान व सालेमा जिल्हा येथें सांपडतें. **सोनें** म्हैसूर येथील कोलार खाणींत सांपडतें. **मंगल** मद्रास, मुंबई येथील पंचमहाल जिल्हा व मध्यप्रांतांत भंडारा, नागपूर व छिंदवाडा येथें; त्याचप्रमाणें बिहार, ओरिसा व म्हैसूर येथें आढळून येतें. ह्यांशिवाय **जस्त, चांदी, कथील, शिसें व मातीचें तेल** हीं ब्रम्हदेशांत फार सांपडतात.

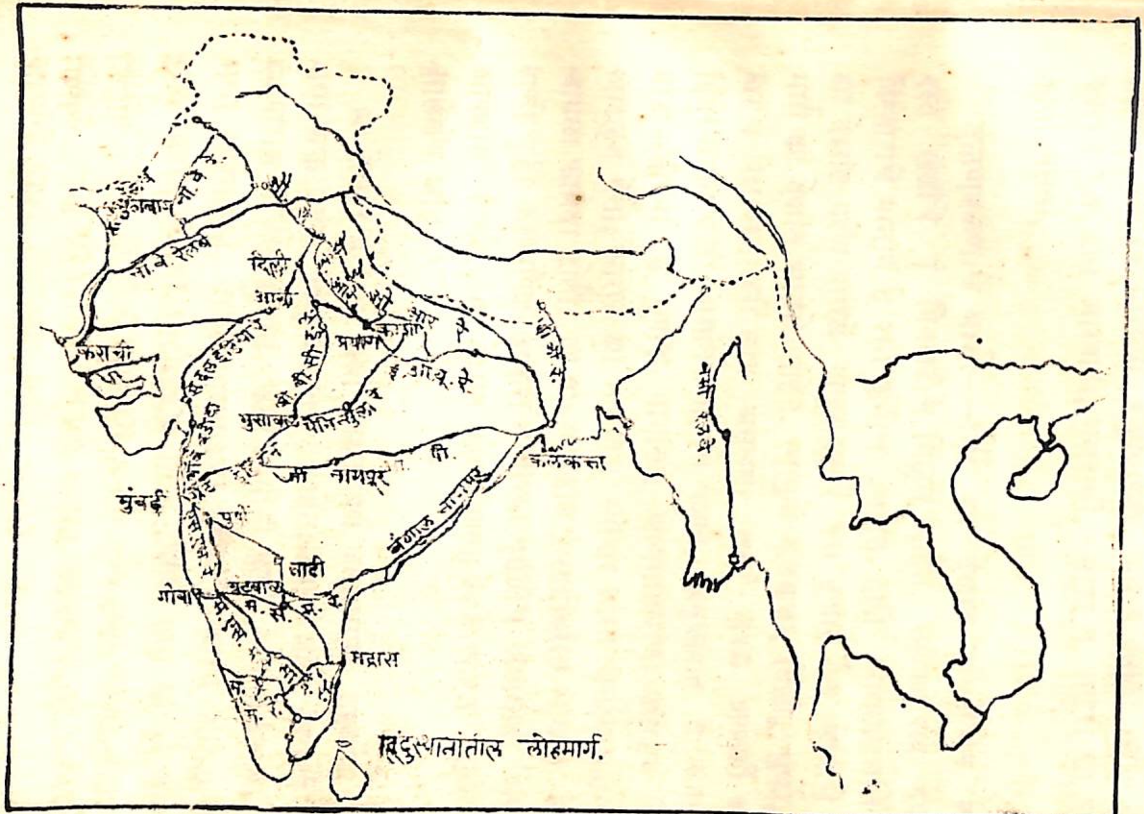
ह्या देशांत दाट जंगलें आढळून येतात व त्यांपासून हिंदुस्थानास बरेच फायदे आहेत; कारण त्यांमुळें येथील शेतकरी लोकांस चारा, लांकूडफांटा, जमिनीस लागणारें खत व पाऊस मिळतात. त्याचप्रमाणें जंगलें असलेल्या आसपासच्या प्रदेशांत हवा थंड राहाते व इमारती व संसारोपयोगी जिनसा ह्यांना जरूर लागणारें लांकूड पुरविणारीं झाडें, निरनिराळ्या औषधोपयोगी वनस्पती व रंग ज्यांपासून तयार होतात असे बरेच हिरड्यासारखे पदार्थ मिळतात. खदिर, शिरिष, अक्रोड, शेंवरी, गंधतरु, हेदरु, शिसवी, चंदन, ओक (ह्यांचे ४० प्रकार आढळून येतात), साल, सागवान व जंबूर वगैरे अनेक प्रकारचीं झाडें ह्या जंगलांत वाढतात. शिवाय, बांबु व कांतडीं रंगविण्यास उपयोगी अशीं हिरड्यांचीं किंवा धावा, धेारा, कहौआ व गोथर, ह्यांचीं झाडें आहेत. कांहीं कांहीं भागांत ओक, चेस्टनट, शेज, गराण सुंदरी, तरवड व साल हीं झाडें रंगाच्या बाबतींत महत्वाचीं आहेत. तात्पर्य, ह्या देशांत जंगलांचें महत्व फार आहे.

उद्योगधंदेः—ह्या देशांत मुख्य धंदा शेतीचा असून शेंकडा ७२ लोकांचें पोट ह्या धंद्यावर आहे. तेव्हां हा देश तूर्त तरी कृषिप्रधान आहे. येथील उद्योगधंद्यांचे स्थूल मानानें दोन भाग करतां येतील. कांहीं उद्योगधंदे, उदाहरणार्थ, विणकाम करणें, रेशमी व लोंकरी कापड तयार करणें, निरनिराळ्या प्रकारचें लांकडी काम करणें व त्यावर कोरीव किंवा नकशीकाम करणें, तांबें, पितळ, सोनें, रुपें वगैरे धातूंचीं भांडीं व इतर जिन्नस करणें; तसेंच लोहारी, सुतारी, सोनारी व कुंभारी काम करणें हे धंदे ह्या देशांत घरगुती आहेत. पण यंत्रांच्या साहाय्यानें चालणारे धंदेही नवीनच सुरू झालेले आहेत. उदाहरणार्थ, मुंबई, अहमदाबाद, सोलापुर, नागपुर, कलकत्ता, मद्रास वगैरे शहरांतील कापडाच्या गिरण्या; कानपुर, धारीवाल, मुंबई व बंगलोर येथील लोंकरी कापडाच्या गिरण्या; रेशमी व गोणपाटाचे कापड तयार करण्याचे

बंगालमधील कारखाने; रासायनिक पदार्थ तयार करण्याचे कलकत्ता, मद्रास, ब्रह्मदेश वगैरे भागांतील कारखाने; त्याचप्रमाणें खाणींतून निरनिराळ्या धातू बाहेर काढण्याचे ब्रम्हदेश, बिहार, ओरिसा व म्हैसुर येथील कारखाने व त्या धातूंचे, विशेषतः जमशेदपूर येथील लोखंडी व पोलादी कारखाने ह्या देशांत आहेत. तसेंच जबलपुर, गोंदिया, तळेगांव, औंध वगैरे ठिकाणीं असलेले कांच करण्याचे कारखाने; व साबण, आगपेट्या, निरनिराळे रंग, कातडीं, तेलें व साखर वगैरे पदार्थ तयार करण्याचे कारखाने बऱ्याच ठिकाणीं आढळून येतात.

व्यापारः– ह्या देशचा परराष्ट्राशीं होणारा व्यापार फार वाढलेला आहे. दर वर्षी सुमारें ३०० कोट रुपयांचा माल बाहेरून येतो व त्याहून जास्त किंमतीचा माल ह्या देशांतून बाहेर जातो. ह्या देशांतून बाहेर जाणाऱ्या जिनसांत कापूस, पाट, गळिताचीं धान्यें, चहा, कच्चीं कातडीं वगैरे कच्चा माल असून बाहेरून ह्या देशांत येणारा माल म्हणजे विलायती कापड—व हाच माल सर्वांत जास्त किंमतीचा असतो—निरनिराळ्या कारखान्यांस लागणारीं यंत्रें, साखर, रेल्वेला लागणारें सामान वगैरे पक्का माल, निरनिराळे रंग, कांचेचे अनेक प्रकारचे जिन्नस, रासायनिक पदार्थ व औषधें वगैरे पक्का माल असतो. तात्पर्य, उद्योगधंद्यांचे अभावीं देशांतून कच्चा माल बाहेर जाऊन त्याचे मोबदला पक्का माल येणें हें येथील व्यापाराचें स्वरूप आहे; आणि आयातनिर्गत व्यापार अतिशय मोठ्या प्रमाणांत युरोपिअन लोकांच्या हातांत असल्यामुळें एतद्देशीय व्यापारी नुसते त्या व्यापाऱ्यांचे दलाल बनले आहेत.

ह्या देशचा व्यापार मुख्यतः इंग्लंडशीं चालतो. ह्याचें कारण ईस्टइंडिया कंपनीचा व्यापार ह्या देशाशीं तीनशें वर्षांपासून चालत आलेला असून ती कंपनी मोडल्यावरसुद्धां राजकीय वर्चस्वामुळें येथील व्यापार इंग्लिश लोकांच्या ताब्यांत गेलेला आहे. इंग्लंडच्या खालोखाल अमे-



हिंदुस्थानांतील लोहमार्ग.



रिका, जपान, जर्मनी, फ्रान्स व चीन हे देश आहेत. परराष्ट्रीय व्यापार इंग्लंड, अमेरिकासारख्या राष्ट्रांमार्फत चालत असला तरी अंतर्गत व्यापार एतद्देशीय मारवाडी, गुजराथी, भाट्ये व बोहरी ह्या लोकांचे हातीं असतो.

दळणवळणाचे मार्ग:—हल्लीं ह्या देशांत २ लक्ष मैल लांबीचे रस्ते खडीचे व बिनखडीचे मिळून आहेत. तरीपण सर्व देशाच्या विस्ताराचे मानानें हे रस्ते कमीच आहेत. हल्लीं आगगाड्यांचें जाळें ह्या देशांत बरेंच पसरलें असून सुमारें ३७ हजार मैल लांबीचे लोह-मार्ग ह्या देशांत झालेले आहेत. त्यामुळें कलकत्ता, दिल्ली, मुंबई, रामेश्वर व पेशावरसारखीं लांब असलेलीं शहरें जवळ झालेलीं आहेत. हिंदुस्थानांत कांहीं भागांतच म्हणजे पंजाब, संयुक्तप्रांत व बंगाल ह्या दाट वस्तीच्या व सुपीक भागांतच आगगाड्यांचा अतिशय विस्तार आढळून येतो; कारण ह्या भागांतच व्यापार जास्त असल्यामुळें त्यांना चांगला फायदा होतो. पण वायव्येकडील सरहद्दीवरील भागांत व्यापाराची वृद्धी करण्यापेक्षां लष्करी सोयीच्या दृष्टीनेंच आगगाडी बांधलेली आपणांस दिसते. ह्या देशांत कोणकोणत्या रेलवे आहेत त्यांचें वर्णन आलेलेंच आहे.

ह्या देशांत बऱ्याच नद्या आहेत; पण जलमार्गास उपयोगी अशा नद्या फक्त उत्तर हिंदुस्थानांतच आहेत. ब्रम्हदेशांत इरावती नदी व्यापारास व जलप्रवासास फार उपयोगी पडते. गंगा व तिच्या उपनद्या ह्यांच्यामुळें, देशांत आगगाड्या असूनही, फारच मोठ्या प्रमाणांत व्यापार चालतो. ब्रम्हपुत्रा व तिची उपनदी सर्मा ह्या पूर्व बंगाल व आसाम ह्या देशांत समुद्रापासून ८०० मैलांपर्यंत अत्यंत महत्वाच्या आहेत. सिंधुनदीचें पात्र नेहमीं बदलत असल्यानें ती जलप्रवासास उपयोगी पडावी तशी पडत नाहीं.

कालवे:— जलमार्गास उपयोगी असे कालवे बंगाल, ओरिसा, मद्रास व सिंध ह्या प्रांतांत आहेत. ह्या देशांत कालव्यांचा उपयोग जलमार्ग ह्या दृष्टीनें व्यापारवृद्धीचे कामीं जसा व्हावा तसा होत नाहीं. ह्याचें कारण येथील कालवे मोठमोठ्या शहरांतून व व्यापारी प्रदेशांतून जात नसून त्यांचा संबंध मोठमोठ्या नद्यांशीं व समुद्राशीं जसा यावा तसा येत नाहीं; तरीपण वर सांगितलेल्या प्रांतांतील गोदावरी, कृष्णा, बकिंगहॅम, फुलेली व हिजिली कालवे बरेच महत्वाचे आहेत.

प्रमुख बंदरें:— ह्या देशचा किनारा देशाच्या विस्ताराचे मानानें कमी व तोही फारसा दंतुर नाहीं. पश्चिम किनारा वगळला तर कारोमांडेल किनारा, बंगालचा किनारा व ब्रम्हदेशचा किनारा हे किनारे फारसे खोल नसून तेथें गाळ सांचतो; इतकेंच नव्हे तर त्याच्यावर असलेलीं बंदरें कांहीं कांहीं ठिकाणीं समुद्रापासून दूर आहेत व त्यांचा संबंध—विशेषतः ब्रम्हदेशांतील बंदरांचा संबंध—देशांतील इतर भागांशीं फारसा येत नाहीं. तेव्हां एकंदरीत ह्या देशांत गोवा, मंगलूर, तेलीचेरी, माही कालीकत, कोचीन, अलेप्पि हीं पश्चिम किनाऱ्यावरील बंदरें; तुतिकोरीन, निगापट्टण, कोकोनाडा, पांडिचेरी, विझगापट्टम, कटकसारखीं कारोमांडेल किनाऱ्यावरील बंदरें व चितागांग, अक्याब, मोलमेन, तव्हाय व मुर्गईसारखीं बंदरें ब्रम्हदेश व बंगाल ह्या भागांत असलीं तरी कलकत्ता, मुंबई, मद्रास, कराची व रंगून हींच प्रमुख बंदरें आहेत.

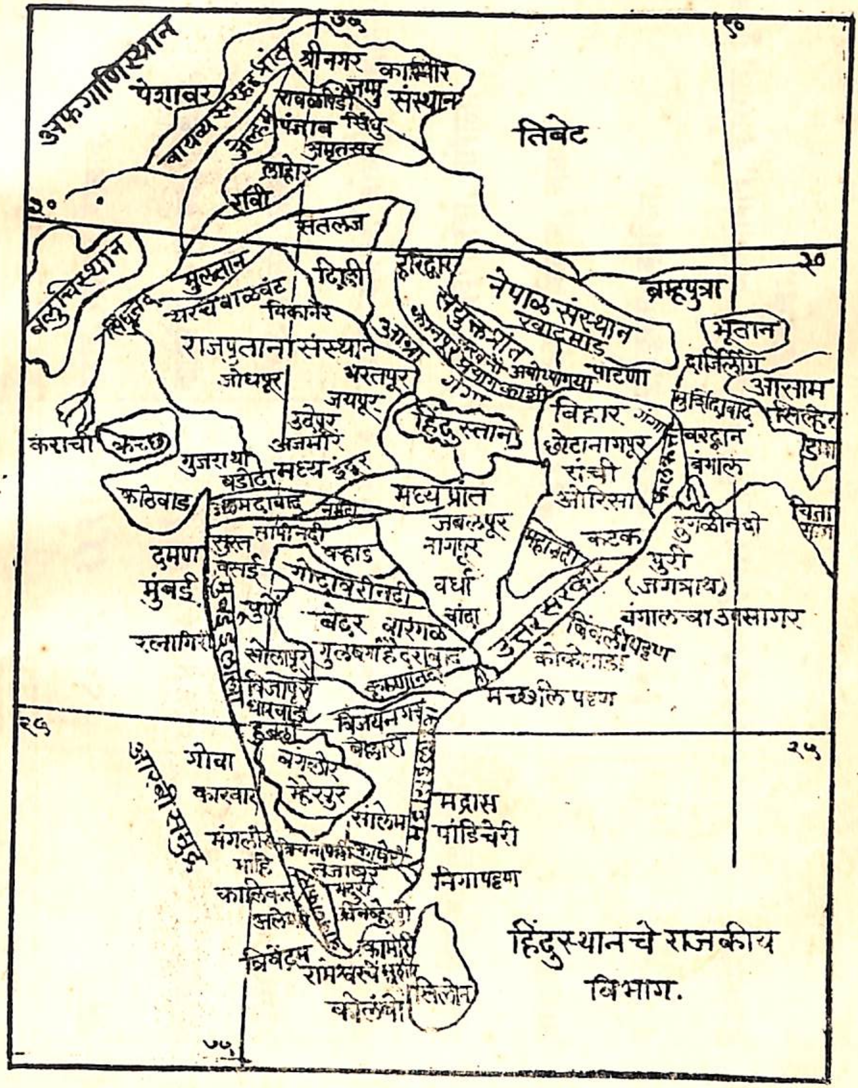
राज्यकारभारः—हिंदुस्थानचा राज्यकारभार पार्लमेंट व इंग्लंडचा राजा ह्यांचे हुकमतीखालीं चालतो. येथील राज्यपद्धति पार्लमेंटनें पास केलेल्या कायद्याबरहुकूम आहे व तिच्यांत वारंवार होणारे फेरफार पार्लमेंटच नवीन कायदे करून घडवून आणीत असतें. हल्लीं हिंदुस्थानचा सर्व राज्यकारभार सेक्रेटरी ऑफ स्टेट फॉर इंडिया इन्

कौन्सिल ह्याच्या तंत्रानें चालतो. हा सेक्रेटरी ब्रिटिश प्रधान मंडळाचा एक सभासद असून तो मुख्य प्रधानाला म्हणजे पर्यायानें पार्लमेंटला जबाबदार असतो. स्टेट सेक्रेटरीला मदत करण्याकरितां एक मंडळ असतें, व त्यांत जास्तींत जास्त १२ सभासद असतात. हिंदुस्थानांत स्टेटसेक्रेटरीच्या हुकमतीखालीं गव्हर्नर जनरल असून त्याच्या मदतीला सहा किंवा सात लोकांचें एक कार्यकारी मंडळ असतें व ह्या मंडळाच्या हातांतच सर्व सत्ता असते. ह्या मंडळांत तीन सभासद हिंदी पण सरकारनियुक्त असे असतात. ह्या मंडळाशिवाय कायदेकानु करण्याकरितां 'लेजिस्लेटिव्ह असेंब्ली' व 'कौन्सिल ऑफ स्टेट' अशा दोन सभा असतात. पहिलीमध्यें १४४ सभासद असून लोकनियुक्त १०३ व सरकारनियुक्त ३३ सभासद असतात. दुसरींमध्यें ६० सभासद असून ३३ लोकनियुक्त व २७ सरकारनियुक्त असे आहेत.

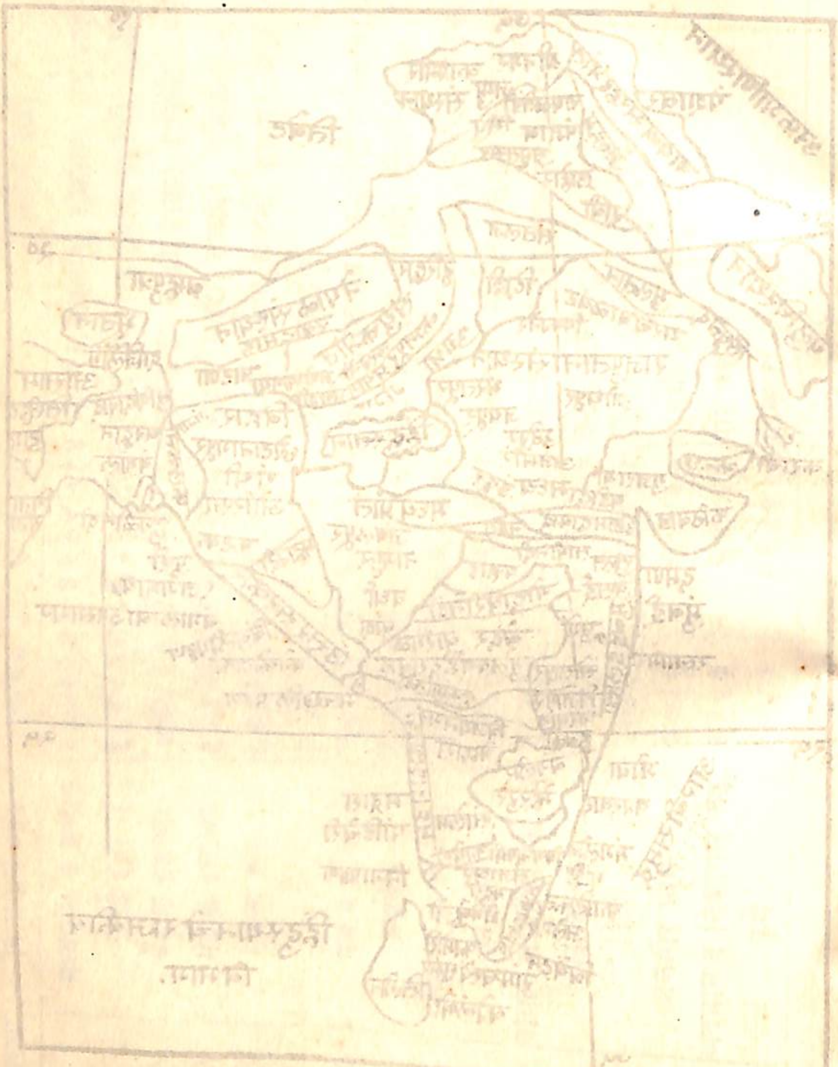
हिंदुस्थान सरकारचे हाताखालीं प्रांतिक सरकारें असून त्यांपैकीं बऱ्याच सरकारांना मदत करण्याकरितां कार्यकारी मंडळ व कायदेकानू मंडळ असतें. हल्लीं कांहीं प्रांतांत द्विदल राज्यपद्धति सुरू करण्यांत आलेली असून प्रांतिक सरकारचीं कांहीं खातीं लोकनियुक्त सभासदांतून सरकारनें नेमलेल्या दिवाणांकडे सोंपविलेलीं आहेत. अशा प्रकारची राज्यपद्धति ह्या देशांत आहे.

राजकीय विभागः--ह्या देशचे राजकीय दृष्ट्या (१) खालसा म्हणजे इंग्रज सरकारच्या ताब्यांतील मुलूख; (२) संस्थानी मुलूख व (३) सरहद्दीवरील मुलूख असे भाग होतात. खालीं दिलेल्या कोष्टकावरून ह्या देशाचे राजकीय विभाग समजून येतील.

संख्या	विभागाचें नांव	क्षेत्रफळ	लोकसंख्या	प्रमुख शहरें
१	मध्यप्रांत व वऱ्हाड	१३०९९१	१३९०८५१४	नागपुर, जबलपुर, अकोला, उमरावती.
२	मुंबई इलाखा	१८८७४५	१९६३८८५६	मुंबई, पुणें, अमदाबाद, कराची, सोलापूर.
३	बंगाल इलाखा	७८४१२	४६६५३१७७	कलकत्ता, डाक्का, हावरा, दार्जिलिंग वगैरे.
४	मद्रास इलाखा	१४१७०५	४२३२२२७०	मद्रास, मदुरा, तंजावर, तुतिकोरिन, उटकमंड.
५	संयुक्त प्रांत	१०७१६४	४५५९०९४६	काशी, प्रयाग, लखनौ, कानपुर, आग्रा, अयोध्या, मथुरा, हरिद्वार.
६	पंजाब प्रांत	९७२०९	२ ६७८३९३	लाहोर, मुलतान, रावळपिंडी लुधियाना, अमृतसर.
७	ब्रह्मदेश	२३६८३८	१३२०५५६४	रंगून, मंडाले, भामो, प्रोम, येनांग.
८	बिहार व ओरिसा	८३२०५	३३२९८७७८	पाटणा, गया, बक्सा, मोंगिर, कटक, पुरी.
९	आसाम	५२९५९	७५९ १६१	गोलपारा, गौहाति, सिबसागर, दिब्रुगड
१०	वायव्य सरहद्दीवरील प्रांत	१६४६६	२२४७६९६	पेशावर, डेराइस्माएलखान कोहात.
११	बलुचिस्थान	१३१८५५	४२१६७९	क्वेटा, कोलात.
१२	दिल्ली	५७३	४८६७४१	दिल्ली.
१३	अजमीर मेरवाडा	२७११	४९५८९९	अजमीर.
१४	अंदमान व निकोबार बेटें	३१४३	२६८३३	पोर्ट ब्लेअर.
१५	कुर्ग	१५८२	१६४४१९	मरकारा.



हिंदुस्थानचे राजकीय
विभाग.



१	बडोदें	८०९९	२३२१८७५	बडोदें, नवसरी, पेटलाद.
२	काश्मीर	८४४३२	३३२२०३०	काश्मीर, जम्मु, लेह, गिलहृत.
३	म्हैसूर	२९४६७	५९७५०००	म्हैसूर, बंगलूर, कोलार
४	राजपुताना	१२७०००	९९५००००	उदेपुर, जयपुर, जोधपूर, बिकानेर चितोड. भरतपुर.
५	मध्य हिंदुस्थानांतील सं०	७७३९५	६००००००	ग्वालेर, इंदूर, रेवा, भोपाळ.
६	त्रावणकोर	७०९१	४००५८४९	त्रिवेंद्रम्, क्विलोम, अलेप्पी.
७	कोचिन	१३००	९८००००	एर्नाकुलम्, कोचिन.
८	हैद्राबाद	८२६९८	१२,४५३६२७	हैद्राबाद, औरंगाबाद, कारंगल, गुलबर्गा, गोवळकोंडा.

मध्यप्रांत व वऱ्हाड.

स्वाभाविक विभागः—ह्या प्रांताच्या चारी बाजूंस निजाम, होळकर ह्यांचीं संस्थानें, मध्य हिंदुस्थानांतील व इतर संस्थानें आहेत. त्यामुळें त्याचा संबंध खालसा मुलखांशीं फारसा येत नाहीं. ह्या प्रांताचे पूर्व पश्चिम पसरलेले विंध्य व सातपुडा पर्वत; शिवाय गाविलगड, अजंत, महादेव, पचमडी व मैकाल पर्वत; नागपूर, अमरकंटक व छत्तिसगड ह्यांचीं मैदानें व नर्मदा थडीचा प्रदेश असे स्वाभाविक विभाग होतात. मुख्य नद्या नर्मदा, महानदी, वर्धा, वैनगंगा, इंद्रावती, पेनगंगा, प्राणहिता व गोदावरी ह्या होत.

हवापाणीः—ह्या प्रांताला दुष्काळ ठाऊक नाहीं. कारण येथें नैऋत्येकडून पावसाळ्यांत व ईशान्येकडून हिंवाळ्यांत ४५ इंच पाऊस पडतो. ह्या प्रांताला समुद्रसान्निध्य नाहीं व येथून कर्कवृत्त गेलेलें आहे. तरीपण हा प्रांत पठारमय, डोंगरांनीं युक्त व चांगला पावसाचा असल्यामुळें एकंदरींत हवा अतिशय उष्ण असणें शक्य नाहीं. येथली हवा कोरडी व निरोगी आहे.

सृष्ट पदार्थः—ह्या प्रांतांत पिकें भरपूर येतात. मुख्य पिकें तांदुळ, गहूं, ज्वारी, हरबरा, तुरी, मसुर, तीळ, जवस मोहरी, शिरशी, कपाशी वगैरे होत. येथें जंगलें भरपूर आहेत, व त्यांमध्यें इमारतीचें लांकूड, साल, बांबु, बीजासाल, तेंदु अंजन, खैर वगैरे झाडें चांदा, रेवा, छत्तिसगड व हुशंगाबाद ह्या जिल्ह्यांत सांपडतात. खनिज धातूंमध्यें लोखंड जबलपूर, मंडला, नरसिंगपूर, चांदा, भंडारा, बालाघाट, रायपूर, विलासपूर ह्या ठिकाणीं सांपडतें. कोळसा सातपुड्याच्या भागांत मोहपानी बैतुल, छिंदवाडा, वरोरा, बलारशा, व बैतुल येथें सांपडतो. शिवाय मंगल, चुनखडी, वाळूचे दगड, सोनें, चांदीमिश्रित शिसें व तांबें हे जिन्नस थोड्याबहुत प्रमाणांत सांपडतात.

उद्योगधंदे व व्यापारः—मुख्य धंदा शेतीचा असून कपाशी पुष्कळ होत असल्यामुळें कापसाच्या गिरण्या बऱ्याच आहेत. शिवाय कांचेचे, खाणींतून कोळसा, मंगल वगैरे पदार्थ काढण्याचे व सीमेंट करण्याचे कारखाने आहेत. येथून बाहेर जाणारा माल कपाशी, तिचें सूत व कापड , गहूं, तांदुळ, गळिताचीं धान्यें, संत्रीं, कच्चीं कातडीं, चामडीं, हिरडे, लांख, लांकूड वगैरे जंगली पदार्थ हे होत, व बाहेरून विलायती कापड व सूत, मुंबईमद्रासचें मीठ, साखर, गूळ निरनिराळ्या धातू व मातीचें तेल हे पदार्थ येतात.

प्रमुख शहरेंः—**नागपुर** राजधानीचें, विद्यापीठाचें, व्यापाराचें व बंगाल नागपुर रेलवे व जी. आय. पी. रेलवेचें शेवटलें शहर म्हणून प्रसिद्ध आहे. **जबलपुर** नर्मदा नदीमुळें महत्वास आलेलें असून व्यापाराचें शहर आहे. येथील वेडाघाट सर्व हिंदुस्थानांत प्रसिद्ध आहे. ह्यांशिवाय सागर, बिलासपूर, अकोला, उमरावती, बऱ्हाणपूर, होशंगाबाद, रायपूर, चांदा, भंडारा ,वर्धा, हिंगणघाट कटणी वगैरे शहरें आहेत. पचमडी हवा खाण्याचें सरकारी ठिकाण आहे.

मुंबई.

नैसर्गिक विभागः—सिंध, गुजराथ, महाराष्ट्र, कोंकण व कर्नाटक हे स्वाभाविक विभाग असून सिंध हा भाग इतर भागांहून प्रत्येक बाबतींत भिन्न आहे. गुजराथ देश फारच सुपीक आहे. महाराष्ट्रांत व कोंकणांत सह्याद्रीची ओळ गेलेली असून ती पश्चिम किनाऱ्याला समांतर आहे. ह्या पर्वतामुळें महाराष्ट्राचे देश व कोंकण असे दोन भाग झालेले आहेत. कोंकणांत डोंगर फार असून वाटेंत नद्या, खोरीं व दऱ्या अतिशय असल्यामुळें तेथें प्रवास करणें फार कठिण आहे. येथें वनश्री अप्रतिम आहे.

हवापाणीः—येथें नैऋत्येकडून पावसाळ्यांत विशेषतः किनाऱ्याजवळ चांगला म्हणजे १०० इंचांवर पाऊस पडतो. पण देशावर पावसाचें

मान फार थोडें असतें. तेव्हां ह्या प्रांतांत दुष्काळाचें भय फार आहे. प्रमुख नद्या नर्मदा, तापी, गोदावरी, कृष्णा कावेरी, सिंधु व भिमा ह्या असून ह्यांपैकीं कांहीं नद्यांचा उगम अन्यत्र असून त्या ह्या प्रांतांत वहात येतात. येथें गुजराथ, सिंध, खानदेश, सोलापूर व विजापूर ह्या भागांत हवा उष्ण आहे. किनाऱ्याजवळील प्रदेशांत हवा दमट आहे; तरी पण एकंदरींत हवा उत्साहकारक व थंड अशी आहे.

सृष्ट पदार्थः—ह्या प्रांतांत गुजराथ, खानदेश व सोलापूर येथील जमीन उत्तम आहे. त्यामुळें कापूस, गहूं, ज्वारी, डाळी वगैरे पदार्थ होतात. कोंकणपट्टी तांदुळाबद्दल प्रसिद्ध आहे. तीच स्थिती उत्तर कानडा व बेळगांव येथें आढळून येते. हा प्रांत खनिज पदार्थांबद्दल प्रसिद्ध नाहीं. पोरबंदर व धांग्राजवळ इमारतीस योग्य असा दगड सांपडतो. अहमदाबाद जिल्ह्यांत सरकारच्या ताब्यांतील मिठाच्या खाणी आहेत.

उद्योगधंदे व व्यापारः—मुख्य धंदा शेती असून सोलापुर, विजापूर, नगर, पुणें वगैरे जिल्ह्यांत कोष्ट्यांचा धंदा जोरांत चालतो. देशी कापडास रंग देणारे व रेशीम बाहेरून आणून त्याचें कापड बनविणारे लोक बरेच आहेत. कापूस बराच होत असल्यामुळें मुंबई, सोलापूर वगैरे ठिकाणीं कापडाच्या बऱ्याच गिरण्या आहेत. ह्याशिवाय कांचेचा कारखाना, लोखंडी कारखाना, वीज उत्पन्न करण्याचा कारखाना आगपेट्या, कागद, साखर वगैरे पदार्थ करण्याचें कारखाने तळेगांव लोनावळें बारामती, ओगलेवाडी, किर्लोस्करवाडी, कऱ्हाड व पुणें येथें आहेत. व्यापार मध्यप्रांताप्रमाणेंच चालतो.

प्रमुख शहरें:—**मुंबई** ह्या शहराचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. ह्या शहराजवळच एलेफंटाची लेणीं पाहण्यासारखीं आहेत **कराचीचें** वर्णन आलेलेंच आहे. **अहमदाबाद, सुरत, सोलापूर, हुबळी, धुळें, जळगांव** हीं शहरें कापसाच्या गिरण्यांमुळें प्रसिद्ध आहेत. **पुणें** पेश-

त्यांचें राजधानीचें शहर व अर्वाचीन विद्येचें माहेरघर म्हणून प्रसिद्ध आहे. **सातारा** पूर्वीचें मराठी राजधानीचें शहर होतें **नगर** व **विजापूर** हीं पूर्वीचीं मुसलमानी राजधानीचीं शहरें होतीं. **विजापूर** येथलि गोल-घुमट व महाकाली तोफ पहाण्यासारखीं आहेत. **नाशिक** हें क्षेत्र म्हणून, **कारवार** बंदर म्हणून व **गोवा** पोर्तुगीज राजधानी व बंदर म्हणून प्रसिद्ध आहेत. **महाबळेश्वर** हवा खाण्याचें सरकारी ठिकाण आहे.

बंगाल.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या इलाख्यांत गंगा व ब्रह्मपुत्रा ह्या नद्यांनीं भिजलेला प्रदेश व गंगेच्या मुखाजवळचा त्रिकोणाकृति प्रदेश हे समाविष्ट होतात. हा प्रांत बहुतेक नदीच्या गाळानें बनलेला आहे. तरीपण पश्चिमेकडील भाग डोंगराळ असून त्यांत पारसनाथ व राज-महाल हे पर्वत आढळून येतात.

हवापाणी:—ह्या प्रांतांत पाऊस भरपूर आहे व त्याचें कारण पूर्वीं सांगितलेंच आहे. ह्या प्रांतांतून कर्कवृत्त गेलें असल्यामुळें येथें उष्णता अतिशय व पाऊसही भरपूर पडतो; म्हणून हवा दमट व रोगट असते. येथें नद्या बऱ्याच आहेत. मुख्य नद्या गंगा, पद्मा, हुगळी, ब्रम्ह-पुत्रा, दामोदर, कुशी वगैरे होत. ह्या नद्या जलप्रवासास उपयोगी आहेत.

सृष्ट पदार्थ:—येथें पिकें फार येतात. येथील मुख्य पिकें तांदूळ, पाट, जवस, मका ज्वारी, तुरी, अफू, गहूं व गळिताचीं धान्यें हीं होत. खनिज संपत्तीमध्यें कोळसा कलकत्त्याच्या आसपास २०० मैलांचे आंत आहे. शिवाय अभ्रक, सोरामीठ, तांबें व पाटीचा दगड हे जिन्नस सांपडतात.

उद्योगधंदे व व्यापार:—येथील मुख्य धंदे पाट, चहा, नीळ, साखर, कागद, रेशीम व त्याचें कापड उत्पन्न करणें, खाणींतून कोळसा काढणें, कापड गिरणींतून तयार करणें, मातीचीं भांडीं व लोखंडी व पोलादी जिन्नस तयार करणें हे होत. त्याचप्रमाणें दगडावर कोरीव

काम करणें, सोन्याचांदीचीं नकशीचीं कामें करणें, साबण, देशी व विलायती औषधें तयार करणें हे धंदेही येथें आहेत. येथें वाहतुकीचीं साधनें भरपूर असल्यामुळें येथून सर्व तऱ्हेचा कच्चा माल बाहेर जातो. ह्या प्रांताचा युरोप, अमेरिका व जपान ह्या देशांशीं मोठा व्यापार चालतो.

प्रमुख शहरें:—येथील प्रमुख शहरें **कलकत्ता**, हावरा, **दार्जिलिंग**, मुर्शिदाबाद, **नडिया**, **सरामपूर**, डाका, **नारायणगंज** व चितागाँग हीं होत. **कलकत्त्याचें** वर्णन पूर्वी बंदर नात्यानें आलेलेंच आहे. हें शहर लंडनच्या खालोखाल आहे. डाका येथें पूर्वी उत्तम तऱ्हेचें मलमलीचें कापड होत असे. हल्लीं येथें विश्वविद्यालय आहे. **नडिया** हें पूर्वी बंगालची राजधानी व रेखांश घेण्याचें ठिकाण होतें. **मुर्शिदाबाद** पूर्वी मुसलमानी राजधानीचें शहर होतें. हल्लीं सोनेरी, रुप्याचें, रेशमी, नकशी व हस्तिदंती काम ह्याबद्दल ह्या शहरची ख्याती आहे. **राणीगंज** येथें कोळशाच्या खाणी आहेत. **चितागाँग** हें बंदर असून येथून तांदूळ, पाट व इमारतीचें लांकूड बाहेर पाठविलीं जातात. **दार्जिलिंग** हें सरकारी हवा खाण्याचें ठिकाण आहे.

मद्रास इलाखा.

स्वाभाविक विभागः— (१) पूर्वेस पूर्वघाट व पश्चिमेस सह्याद्रि; (२) हे पर्वत व समुद्रकिनारा ह्यांच्यामध्यें असलेलीं सुपीक मैदानें; (३) पूर्वघाट व सह्याद्रि ह्यांच्यामधील अरुंद पठार; हे ह्या इलाख्याचे स्वाभाविक विभाग होत. पूर्वघाट व सह्याद्रि ह्यांची गांठ निलगिरि पर्वताजवळ पडते व ह्याच ठिकाणीं सर्वांत उंच म्हणजे ८६४० फूट उंचीचा डोदबेट्टा पर्वत आहे. निलगिरीच्या दक्षिणेस पालघाट खिंड असून ती मलबार व कर्नाटक ह्या भागांतून जाते. ह्या खिंडीच्या दक्षिणेस पुनः सह्याद्रि ह्यांची रांग सुरू होते, व तिचें नांव अनाईमलाई असें आहे. आणखी खालीं गेलें म्हणजे वेलचीचे पर्वत आढळून येतात.

हवापाणी:—पश्चिम किनाऱ्यावर पावसाळ्यांत १०० ते १५० इंच पाऊस खात्रीनें पडतो व त्यामुळें त्रावणकोर, मलबार दक्षिण कांनडा येथील लोक दर वर्षी दोन किंवा तीन पिकें काढतात. बंगालच्या उपसागरावरून हिंवाळ्यांत मुख्यत: कर्नाटकमध्यें पाऊस पडतो. बेल्लारी, अनंतपूर कर्नुल व सुंदर येथें पाऊस येऊं शकत नाहीं. हा इलाखा तिन्ही बाजूंनीं समुद्रवेष्टित आहे व डोंगरांनीं व पठारांनीं युक्त आहे. तेव्हां बऱ्याच भागांत हवा साधारण थंड राहील. मैदानांत मात्र हवा उष्ण असते. निलगिरी व सह्याद्रिजवळचे प्रदेश येथें हवा थंड आहे. येथील प्रमुख नद्या बहुतेक पश्चिमेकडून पूर्वेकडे वाहात जातात व त्यांचीं नांवें गोदावरी, कृष्णा, कावेरी, उत्तर व दक्षिण पेन्नार पूर्णय्यार, तांब्रपर्णी वैगाई व पालर ह्या होत. पूर्वघाट ओलांडल्यावर ह्या नद्यांचें पाणी कालव्यास उपयोगी पडतें.

सृष्ट पदार्थ:—गोदावरी, कृष्णा व कावेरी यांच्या मुखाजवळील प्रदेशांत पश्चिमकिनाऱ्यावरील प्रदेशांत होणारीं तांदुळ, चोलम, कंबू, रागी, हरबरा तुरी, हीं धान्यें व नीळ, उंस, गळितांची धान्यें, मसाल्याचे पदार्थ; शिवाय तिनेवेल्ली, कोइंबतुर व बेल्लारी येथें कापूस; मदुरा व कोइंबतूर येथें तंबाखु; व विंचलीपट्टम येथें होणारा पाट हे येथील पदार्थ होत. कांहीं भागांत चहा, कॉफी, सिंकोना, मिरी, चंदन व नारळाचीं झाडें होतात. खनिज पदार्थांत मंगल, अभ्रक, सोरभीठ व इमारतीस लागणारे वज्र, कुरुंद, चुनखडी, शाड हे असून अनंतपुर जिल्ह्यांत हिरे सांपडतात.

उद्योगधंदे व व्यापार:—रेशमी सुती कापड, व रंगांनीं छापलेलें, कापड तयार करणें, स्त्रियांचीं उत्तम व रेशमी लुगडीं तयार करणें, लोंकरी गालिचे तयार करणें, पितळ व ब्रांझ धातूचीं भांडीं व हास्तदंती काम करणें व लाखेचें रोगण दिलेलें लांकडी सामान व खेळणीं तयार करणें हे येथें प्रमुख धंदे आहेत. तसेंच कापसाच्या गिरण्या

कवलें तयार करणें हेही धंदे येथें आहेत. ह्या इलाख्याचा परराष्ट्रीय व्यापार फार प्राचीन काळापासून आहे. येथील आयात माल कापसाचें कापड, लोखंडी सामान, यंत्रें व दारु असून निर्गत माल कापूस, तांदुळ, नीळ, साखर व गळिताचीं धान्यें होत.

प्रमुख शहरें:—मद्रास हें राजधानीचें व विश्वविद्यालय यांचें ठिकाण असून ह्या शहरांत कापडाच्या, तागाच्या, तांदुळाच्या व तेलाच्या बऱ्याच गिरण्या आहेत. एकंदरींत मुंबईप्रमाणें हें शहर महत्वाचें नाहीं. **मदुरा** येथील सुंदरेश्वराचें देऊळ फार प्रसिद्ध आहे. शिवाय इतरही बऱ्याच इमारती प्रेक्षणीय आहेत. **त्रिचनापल्ली** येथें श्रीरंगाचें देऊळ प्रेक्षणीय आहे व येथील सिगारेटची बरीच प्रसिद्धि आहे. **उटकमंड** हें मद्रास सरकारचें उन्हाळ्यांतील हवा खाण्याचें ठिकाण आहे. **तंजावर, कांजीवरम्, चिदंबरं,** व **कुंभकोण** येथें मोठमोठीं देवळें आहेत. व **कोकोनाडा, कोचिन, कालिकत, तुतिकोरिन, निगापट्टम्** हीं बंदरें म्हणून प्रसिद्ध आहेत.

संयुक्त प्रांत.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या प्रांताचे दोन स्वाभाविक विभाग आहेत. पहिल्या भागांत हिमालयाचे कांहीं भाग म्हणजे धारवाल, अलमोरा, डेराडून व नैनिताल हे जिल्हे आहेत व ह्याच भागांत नैनिताल, नंददेवी सारखे उंच पर्वत, गंगोत्रि, बद्रिनारायण व बद्रिकेदार सारखीं पवित्र स्थळें व गंगा यमुनासारख्या नद्यांचें उगम आढळून येतात. दुसऱ्या भागांत हिमालयानजिकचे तराई सारखे दलदलित प्रदेश, दाट जंगलें असलेलें प्रदेश, अतिशय महत्वाचे १८ जिल्ह्यांचे सुपीक प्रदेश व ब्रिटिश बुंदेलखंड नांवाचा नापीक प्रदेश हे आहेत.

हवापाणी:—हा प्रांत साधारण उष्ण कटिबंधांत असून तो समुद्रापासून दूर व हिमालयाच्या जवळ असून पावसाळी वाऱ्यांचे मार्गांत आहे. येथील जमीनही नदीच्या गाळानें बनली असल्यामुळें येथें

हवा उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत साधारण थंड अशी आहे. ह्या प्रांतांत पूर्वेस व उत्तरेस जितका पाऊस पडतो तितका तो पश्चिमेस व दक्षिणेस पडत नाहीं. म्हणून नद्याही ह्या भागांत जास्त आढळून येतात; व त्या जलप्रवास व कालवे ह्यांना फारच सोयीच्या आहेत. येथील प्रमुख नद्या गंगा, यमुना, गोमती, गोग्रा, बेटवा व चंबळ वगैरे होत.

सृष्ट पदार्थः— येथील पिकें तांदुळ, गहूं, हरबरा, ज्वारी, मका, बाजरी, अरहर, मसूर, वाटाणा, एरंडी, भुईमूग, जवस, कापूस, अफूला उपयोगी अशी खसखस, तंबाखु, ऊंस व नीळ हे पदार्थ व लोखंड तांबें, थोडें सोनें, चुनखडी व निरनिराळ्या प्रकारचे दगड हे खानिज पदार्थ होत.

उद्योगधंदे व व्यापारः—येथें कापडाच्या व तागाच्या गिरण्या असून शिवाय लोखंडी कारखाने, निळीचे कारखाने, विटा व कवलें करण्याचे कारखाने, साखर करण्याचे कारखाने, लोंकरीचें कापड करण्याचे कारखाने, हातमागाचें व रेशमी, सुती व मलमलीचें कापड करण्याचे कारखाने व तांब्यापितळेचे अति सुंदर जिन्नस तयार करण्याचे कारखाने आढळून येतात. ह्या प्रांताचा इतर प्रांतांशीं जोराचा व्यापार चालतो. येथून बाहेर जाणारा माल गहूं, कापूस, साखर, गळिताचीं धान्यें, अफू, कातडीं व तूप असून आयात माल देशी व विलायती कापड, मातीचें तेल, निरनिराळ्या धातूंचीं यंत्रें, मीठ व मसाल्याचे जिन्नस हे पदार्थ होत.

प्रमुख शहरें:—सर्व हिंदुस्थानामध्यें ह्या प्रांतांतच शहरें अतिशय आहेत; येथील **काशी, प्रयाग, मथुरा, अयोध्या व हरिद्वार,** हीं शहरें क्षेत्रें ह्या नात्यानें हिंदू लोकांस पूज्य आहेत. शिवाय **काशी** हें पूर्वीपासून व हल्लींही प्राचीन संस्कृत व आधुनिक विद्येचें माहेरघर म्हणून प्रसिद्ध आहे. **प्रयागचें** महत्व गंगा व यमुना ह्यांचा संगम येथें होतो म्हणून व प्रांतिक राजधानीचें, व्यापाराचें व विश्वविद्यालयाचें

ठिकाण म्हणून आहे. **कानपुर** ह्याचें अलीकडेच निव्वळ व्यापारामुळें महत्व वाढलें असून येथें उत्तरहिंदुस्थानांतील पांच आगगाड्या मिळतात व त्यामुळें चोहोंकडचा माल येथें येऊन तो सर्वत्र बाहेर पाठविला जातो. ह्याशिवाय येथें बूट, घोड्याचें जीन व इतर सर्व प्रकारचा कातड्यांचा माल, निरनिराळ्या प्रकारचें रेशमी व लोंकरी कापड व सुती कापडाचे तंबू व इतर जिन्नस करण्याचे मोठमोठे कारखाने आहेत. **लखनौ** येथें मोठमोठ्या इमारती, देवळें, मशिदी, राजवाडे वगैरे आहेत. तरीपण ह्याचें व्यापारीदृष्ट्या महत्व नसल्यामुळें त्याची लोकसंख्या कमी होत चालली आहे. **आग्रा** हें ताजमहाल, किल्ला, मोतीमशीद व जाममशीद ह्या अप्रतिम इमारतींमुळें प्रसिद्ध आहे. ह्या इमारती पाहिल्यावर मोंगल बादशहांच्या शिखरास पोंचलेल्या वैभवाची आपणांस आठवण होते. येथें कापडाचे, बुटाचे व इतर कातडी सामानाचे कारखाने असून धान्याचा मोठा व्यापार चालतो. ह्यांशिवाय **मीरत, झांसी, गाझीपूर, बरेली** वगैरे बरींच शहरें आहेत

पंजाब प्रांत.

नैसर्गिक विभागः—ह्या प्रांतांत ईशान्येस हिमालयाचे कांहीं पर्वत; सिंधु, व जल्हम ह्या दोन नद्यांमधील १००० ते २००० फूट उंचीचा पठार, नद्यांनीं भिजविलेले अत्यंत सुपीक व सपाट प्रदेश व दक्षिणेस वाळवंटाचा प्रदेश असे स्वाभाविक विभाग आहेत.

हवापाणीः—हा प्रांत समुद्रापासून व पावसाळी वाऱ्यांपासून दूर आहे. कर्कवृत्त ह्या प्रांताला फार जवळ आहे व उन्हाळ्यांत अतिशय उष्ण वारे सिंध व राजपुताना ह्या भागांतून निघून वाहूं लागतात. त्यामुळें येथें उन्हाळा अतिशय कडक व हिंवाळाही तसाच तीव्र असतो. ह्या प्रांतांत नैऋत्येकडून पावसाळ्यांत थोडाबहुत पाऊस येतो. हा पाऊस हिमालयावर जास्त पडतो; व आपण जसें पश्चिमेकडे यावें तसा तो कमी होत जातो. हिंवाळ्यांतही थोडाबहुत पाऊस ह्या

प्रांतांत वायव्यभागांत पडतो. ह्याचें कारण येथें असलेली दमट हवा हिमालयावरून वाहात येणाऱ्या अतिथंड वाऱ्यांमुळें थंड होऊन तिच्यांतील बाष्प हवेच्या रूपानें पडतें. ह्या प्रांतांत प्रमुख नद्या इतिहासप्रसिद्ध सिंधु व तिला मिळणाऱ्या जेल्हम, चिनाब, रावी, सतलज व बियास ह्या असून त्या ह्या प्रांतांचे पंचप्राण होत. हा प्रांत कालव्याच्या पाण्यावर अवलंबून असतो. कारण येथें पाऊस १५ इंचांपर्यंतच पडतो. पण उन्हाळ्यांत हिमालयावरील बर्फ वितळून त्याचें पाणी खातरीचें असून त्यामुळें नद्यांना पूर येतो. येथलि नद्या सर्व प्रांतभर माणसाच्या हाताच्या बोटांप्रमाणें पसरलेल्या आहेत. जमीनही सपाट, मऊ, गाळानें बनलेली व सुपीक आहे; व पाऊस कमी म्हणून येथें जसे कालवे आहेत तसे इतर कोठेंही आढळून येत नाहींत.

सृष्ट पदार्थः—- येथील मुख्य पदार्थ गहूं, कापूस, ऊस, तंबाखु, जवस, चहा व तांदुळ हे होत. खनिज पदार्थांत सोरामीठ व तेंही सैंधवहरिल, मंगलहरिल, पालाशहरिल, सैंधवगंधकित व पालाशगंधकित ह्यांचे बरोबर सांपडतें. शिवाय जेल्हम जिल्ह्यांत कोळसा, कांग्रा जिल्ह्यांत लोखंड, हिमालयाकडील भागांत तांबें आणि अटक जिल्ह्यांत मातीचें तेल सांपडतें.

उद्योगधंदे व व्यापारः—येथील मुख्य धंदा शेतीचा असून शिवाय कापसाचें, रेशमाचें व लोंकरीचें कापड विणणें, लोंकरीची कांबळी व ब्लँकेटें तयार करणें, रेशमी चित्रें कापडावर काढून किंवा नकशी काढून तें कापड विकणें हे धंदे येथें प्रमुख आहेत. अमृतसरच्या सतरंज्या व गालिचे सर्व जगभर प्रसिद्ध आहेत. कांचेच्या बांगड्या, चिमण्या, आरसे वगैरे पदार्थ येथें बरेच होतात. येथलि निर्गत माल कापूस, गहूं व इतर धान्यें असून आयात माल देशी व विलायती कापड, विणलेलें सूत, लोखंडी सामान, साखर, लोंकर, गोणपाटाचें कापड, कातडीं, व दारु हे होत. येथें दळणवळणाचे मार्ग चांगले आहेत.

प्रमुख शहरें:—ह्या प्रांतांत अंबाला, लुधियाना, रावळपिंडी, अटक वगैरे लष्करी ठिकाणें बरींच आहेत. **अमृतसर** येथें शिखांचें सुवर्णमंदिर असून तेथें ग्रंथसाहेब नांवाचा पूज्य ग्रंथ आहे. **लुधियाना, मुलतान, कालबाग** वगैरे शहरें व्यापारामुळें प्रसिद्धीस आलेलीं आहेत. **लाहोर** राजधानीचें शहर असून तेथें विश्वविद्यालय आहे. शिवाय येथें व्यापारही जोराचा चालतो. **सिमला, मसुरी, कसौलि व मुरी** हीं हवा खाण्याचीं ठिकाणें आहेत.

ब्रम्हदेश.

स्वाभाविक विभाग—साल्विन नदीच्या खोऱ्यांतील पठार; मध्यवर्ती मैदान व आराकान व तेनासरीन डोंगर व समुद्रकांठ ह्यांच्यामधील प्रदेश हे होत. ह्या प्रांतांत मुख्य पर्वत लुशाई पर्वतामधील नील पर्वतापासून दक्षिणेकडे पसरलेले आराकान योमा (पर्वत); इरावती व सितांग नद्यांमधलि पेगु योमा, तेनासरीन योमा व शान पर्वत हे होत. हे पर्वत दक्षिणोत्तर पसरले असल्यामुळें ह्या प्रांताचा हिंदुस्थानशीं संबंध बराच तुटलेला आहे व त्यामुळें ह्या प्रांतांत भिन्न भाषा, भिन्न धर्म, भिन्न संस्कृति व भिन्न आचार आढळून येतात. ह्या प्रांतांतील मध्यवर्ती मैदान फार सुपीक आहे.

हवापाणी:—येथें किनाऱ्याजवळच्या प्रदेशांत २०० इंच पाऊस पडतो. डोंगर ओलांडल्यावर सपाट प्रदेशांत ३० इंच पाऊस पडतो व उत्तरेकडे जाऊं लागलें म्हणजे वरच्या ब्रम्हदेशांत ६९ इंचांपर्यंत पाऊस असतो. ह्या प्रांतांतील बहुतेक भाग उष्ण कटिबंधांत आहे व पाऊसही भरपूर म्हणून हवा उष्ण व दमट आहे. किनाऱ्याजवळच्या प्रदेशांत हवा कोंकणाप्रमाणें उन्हाळ्यांत दमट व हिंवाळ्यांत किंचित् गरम असून सपाट मैदानांत उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत थंड व पठारावरील प्रदेशांत थंड अशी असते.

नद्याः—येथें पाऊस भरपूर असल्यामुळें नद्या बऱ्याच आहेत. त्यांपैकीं मुख्य नद्या इरावती, सालविन, चिंद्विन, बेसिन व सितांग वगैरे आहेत. येथील नद्यांचा विशेष असा कीं, त्या उत्तरदक्षिणवाहिनी असून खोल व अरुंद दऱ्यांतून वहाणाऱ्या असल्यामुळें त्यांचा फारसा उपयोग होत नाहीं. त्या खोल असून त्यांच्यांत पाणी मात्र फार असतें.

सृष्ट पदार्थः—हा प्रांत मुख्यतः कृषिप्रधान आहे. खालच्या ब्रम्हदेशांत तांदुळ फार होतो; वरच्या भागांत पाऊस कमी असल्यामुळें तीळ, मका, ज्वारी, कापूस, गहूं, हरबरा, ऊंस व तंबाखु; शान संस्थानांत चहा, अफू व कॉफी व डोंगरावर दाट जंगलांत इमारतीचें लांकूड, व बांबू व इतर झाडें होतात. खनिज पदार्थांत मातीचें तेल, कोळसा, लोखंड, माणिक, मर्गज नांवाचा दगड वगैरे महत्वाचे पदार्थ आहेत.

उद्योगधंदे व व्यापारः—शेतकी, विणकाम, तांदुळाच्या गिरण्या, लोखंडी कारखाने, लांकूड कापण्याचे कारखाने, व मातीचें तेल साफ करण्याचे कारखाने हे धंदे येथें आढळून येतात. आयात मालांत देशी, जपानी व विलायती कापड, रेशीम, मसाला घातलेले मांसे, लोंकर, विणलेलें सूत, गोणपाटाचीं पोतीं, सुपाऱ्या, दारु, तंबाखु, लोखंड, गिरण्याचीं यंत्रें व साखर हे पदार्थ आहेत. निर्गत मालांत तांदूळ, मातीचें तेल, रबर, कापूस व इमारतीचें लांकूड हे पदार्थ येतात.

प्रमुख शहरें:—येथें शहरें फारशीं नाहींत. **रंगून** हें राजधानीचें ठिकाण, महत्वाचें बंदर व तांदुळ, मातीचें तेल व लांकूड ह्यांच्या व्यापाराची पेठ म्हणून प्रसिद्ध आहे. **मंडाले** ह्या शहरीं आगगाड्या येऊन मिळतात. हें शहर इरावतीचें विस्तृत पात्र असलेल्या भागांत आहे; ह्यांशिवाय **भामो**, **येनांगयांग**, **प्रोम** व **हेंझाडा** हीं महत्वाचीं बंदरें आहेत.

बिहार व ओरिसा.

स्वाभाविक विभागः—गंगानदीकांठचा व महानदीच्या मुखाजवळील प्रदेश; ओरिसा प्रांतांत किनाऱ्यालगतचा प्रदेश; बाकीच्या भागांत राजमहाल पर्वत.

हवापाणीः—बिहार प्रांतांत उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत थंड, ओरिसामध्यें किनाऱ्याजवळ सर्द व छोटा नागपूरमध्यें डोंगराळ प्रदेशांत साधारण उष्ण अशी हवा येथें आहे. बिहारमध्यें पाऊस हिमालयावरून परत आलेल्या पावसाळी वाऱ्यांपासून पडतो. ओरिसामध्यें नैऋत्य व ईशान्य ह्या दिशांकडून ६० इंच पाऊस पडतो; पण तो अनिश्चित असतो. छोटा नागपूर येथें ५० इंच पाऊस पडतो. मुख्य नद्या गंगा, शोण, गंडकी, महानदी व गोग्रा होत.

सृष्ट पदार्थः—तांदूळ, गहूं, ज्वारी, डाळ, गळिताचीं धान्यें, नीळ व खसखस हीं पिकें व राणीगंज व गिरिधी येथें बाराकार खाणींत कोळसा, शिवाय सोरामीठ व अभ्रक हे खनिज पदार्थ येथें आहेत.

उद्योगधंदेः—येथें मुख्य धंदा शेती असून शिवाय युरोपियन मळेवाल्यांचे निळीचे मोठमोठे कारखाने आहेत. **सांची** येथें टाटा कंपनीचे प्रसिद्ध लोखंडी व पोलादी कारखाने आहेत. **पाटणा** येथें अफू होते.

प्रमुख शहरेंः—**पाटणा** किंवा पाटलिपुत्र हें शहर पूर्वीं फार प्रसिद्ध होतें. हल्लीं तें राजधानीचें ठिकाण आहे. येथें जवळच नालंद पाहण्यासारखें आहे. तेथें हर्षाच्या वेळचें विश्वविद्यालय आहे. **सोनपूर** हें शोण नदीवर वसलेलें असून तेथें दिपवाळीनंतर अतिशय मोठा बाजार भरतो. **गया** हें हिंदू व बौद्धधर्मी लोकांना सारखेंच पूज्य आहे व येथील बुद्ध देवालय पाहण्यासारखें आहे. **कटक** शहर फार प्राचीन आहे. येथें हस्तिदंती जिन्नस तयार होतात. **पुरी** हें क्षेत्रस्थान असून तेथें जगन्नाथाचें मंदिर असून दर वर्षीं मोठा रथ निघतो.

आसाम.

स्वाभाविक विभागः—सुर्मा नदीच्या खोऱ्यांतील प्रदेश, ब्रम्हपुत्रेच्या थडीचा प्रदेश व नाग, जयंत, बरैल, खाशी व लुशयी वगैरे पर्वत असलेले डोंगराळ भाग.

हवापाणीः—ह्या प्रांतांत पाऊस अतिशय पडतो. ह्याचें कारण पूर्वी सांगितलेलेंच आहे. येथून कर्कवृत्त गेलेलें आहे. त्यामुळें हवा दमट राहाते. डोंगरावर सृष्टिसौंदर्य अप्रतिम आहे. येथें हिंवाळा व पावसाळा असे दोनच ऋतु आहेत. मुख्य नद्या ब्रम्हपुत्रा व सुर्मा होत.

सृष्ट पदार्थः—येथील मुख्य पदार्थ तांदुळ, डाळ, चहा, ऊस, मोहरी, व शिरस हे असून कोळसा, चुनखडी, व पेट्रोलियम तेल हे खनिज पदार्थ होत. शिवाय थोडें शिसें व रुपें सांपडतें.

उद्योगधंदे व व्यापारः—येथील मुख्य धंदा चहा उत्पन्न करणें हा युरोपियन लोकांच्या ताब्यांत असून त्यांच्या मळ्यांत मजुरी करणें हा लोकांचा धंदा होय. शिवाय रेशमी किडे संभाळून रेशीम करणें व त्याचें कापड बनविणें, लोखंडी जिन्नस तयार करणें, तांब्यापितळेचीं भांडीं करणें, खादीचें कापड करणें व मातीचें तेल साफ करणें हेही धंदे आहेत. येथील आयात माल कापूस, सुती कापड, वळीव सूत, सडलेले तांदूळ, मीठ, साखर, मोहरीचें तेल, तंबाखु व धातू हे पदार्थ असून निर्गत माल चहा, तांदुळाचें भात, गळिताचीं धान्यें, कोळसा, चुनखडी, इमारतीचें लांकूड, ताग, कापूस, लांख, कांतडीं व रबर हे पदार्थ होत.

प्रमुख शहरेंः—ह्या प्रांतांत शहरें थोडीं असून तीं नदीतीरावर आहेत. मुख्य शहर **सिल्हेट** आहे व बाकींचीं शहरें **सिलचर** व **शिलांग** हीं आहेत.

वायव्य सरहद्दीवरील प्रांत.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या प्रांताचे दोन विभाग असून पहिल्यामध्यें हाजरा जिल्हा, पेशावर, बन्नू, डेराइस्माइलखान व कोहात हे जिल्हे व दुसऱ्यांत हे जिल्हे व अफगाणिस्थानची सरहद्द ह्यांमधील पर्वत येतात.

हवापाणी:—साधारणपणें पंजाबप्रमाणेंच येथील हवापाणी आहे. पाऊस मात्र फारच थोडा पडतो. येथील प्रमुख नद्या काब, चित्राळ स्वात, कुरम, टोची व गोमल ह्या होत. ह्या प्रांतांत बोलन, हारवै, टोची, कुरम, खैबर व मालाकंद वगैरे बऱ्याच खिंडी आहेत.

सृष्ट पदार्थ:—येथें पावसाचा अभाव असल्यामुळें नद्यांच्या कालव्यांचे साहाय्यानें जेवढी शेती होईल तेवढीच लोक करतात. पेशावर, कोहात व बन्नू येथें गहूं, यव, हरबरा, मका, ज्वारी, तांदूळ, कापूस, तीळ व फळें हे सृष्ट पदार्थ व कोळसा, लोखंड व सुरम्याची धातू हे खनिज पदार्थ आहेत.

उद्योगधंदे व व्यापार:—विणकाम, लोंकरी व रेशमी कापड करणें, तलवारी व बंदुका तयार करणें हे मुख्य धंदे आहेत. येथील निर्गत माल मेंढ्या, बकरीं, कातडीं, धान्य, फळफळावळ, लोंकर, रेशीम व इमारतीचें लांकूड हे पदार्थ असून गिरणींतील कापड, वळीव सूत, मीठ, साखर, चहा, तंबाखु. लोखंड वगैरे धातु, निरनिराळे रंग व चांदी हे आयात जिन्नस होत.

प्रमुख शहरें:—पेशावर, डेराइस्माइलखान, चित्राळ व कोहात हीं लष्करीदृष्ट्या महत्वाचीं शहरें आहेत.

बलुचिस्थान.

स्वाभाविक विभाग:—(१) उंच डोंगराळ प्रदेश, (खोरासनचा प्रदेश):—(२) मध्यम उंच डोंगराळ प्रदेश (सुलेमान, किरथर, मक्रान, खारान व चाघाई,) (३) सपाट मैदान

(कासी, लासबेला व दश्तू नदीच्या थडीचा प्रदेश) व (४) वाळूचे डोंगर असलेलीं वाळवंटें असे विभाग आहेत.

हवापाणी:—येथें पावसाळी वारे येत नसल्यामुळें हवा अतिशय तीव्र आहे. मात्र डोंगरावर ती थंड रहाते.

सृष्ट पदार्थ:—येथेंही शेती पावसावर अवलंबून नाहीं. येथील मुख्य पिकें वायव्येकडील प्रांतांतील पिकांप्रमाणेंच आहेत. कोळसा, मातीचें तेल, खाणींतील मीठ, सोरामीठ व चुनखडी हे खनिज पदार्थ होत.

उद्योगधंदे व व्यापार:—येथील मुख्य धंदा कापड, व त्यावरील नकशी काम, रग व सतरंज्या करणें, कातडीं कमावणें वगैरे होत. क्वेटा येथें गुलाबपाणी, अत्तर व रेशीम तयार करण्याचे कारखाने आहेत. येथील आयात माल गिरणीचें कापड, धान्य, साखर व धातु हे पदार्थ असून लोंकर, सुकीं फळें, औषधें, कापूस व चटया हे निर्गत पदार्थ होत.

प्रमुख शहरें:—क्वेटा लष्करी व व्यापारी ठिकाण व कोहात बलुची लोकांच्या खानाची राजधानी म्हणून प्रसिद्ध आहेत.

दिल्ली.

सामान्य वर्णन:—हा प्रांत अतिशय लहान असून राजधानीचें शहर खुद्द गव्हर्नर जनरलच्याच ताब्यांत असावें म्हणून हा प्रांत १९११ सालीं निर्माण करण्यांत आला.

हवापाणी:—पंजाब प्रांताप्रमाणेंच येथली हवा आहे. येथें पावसाळ्यांत २५ इंच व हिंवाळ्यांत ४ इंच पाऊस पडतो.

सृष्ट पदार्थ:—गहूं, हरभरे, ज्वारी, कापूस, ऊंस, मका व कलिंगडीं.

उद्योगधंदे व व्यापार:—जवाहिरी, पितळ व तांबें ह्यांचीं भांडीं करणें, हस्तिदंती जिनसा करणें, विणकाम, जरीचें काम वगैरे प्राचीन काळच्या नबाब लोकांना उपयोगी असे धंदे येथें आढळून

येतात. हल्लीं सूत काढणें, कापड तयार करणें, गव्हाचा आटा व साखर तयार करणें ह्यांच्या गिरण्या येथें आहेत. व्यापारीदृष्ट्या हें शहर महत्वाचें आहे. येथें बऱ्याच आगगाड्या येऊन मिळतात.

प्रमुख शहरें:—येथें प्रमुख शहर **दिल्ली** होय. हें ऐतिहासिकदृष्ट्या मुसलमान व हिंदु लोक ह्या दोघांना मुसलमानी राजधानी व कौरवपांडवांची युद्धभूमि म्हणून अत्यंत पवित्र आहे. येथील कुतुबमिनार, दिवाण-ई-खास व दिवाण-ई- आम ह्या इमारती महत्वाच्या व प्रेक्षणीय आहेत. ह्या शहराचें इतकें महत्व आहे कीं, त्याचा इतिहास म्हणजेच सर्व हिंदुस्थानचा इतिहास होय. युरोपमध्यें जसें रोम तसें हिंदुस्थानांत दिल्ली आहे. ह्या शहराजवळच **पानिपत** हें इतिहासप्रसिद्ध गांव आहे.

कुर्ग.

हा प्रांत पश्चिम घाटाच्या उतारावर आहे. ह्या प्रांताभोंवतीं बऱ्याच टेंकड्या आहेत, व तेथें दाट जंगलें आहेत. येथें हवा समशीतोष्ण असून सर्द आहे. येथें १२० इंच पाऊस पडतो व मुख्य नदी कावेरी आहे. येथें तांदुळ, वेलदोडे, व कॉफी हे पदार्थ होतात. येथील आयात माल तांदूळ, डाळ, जनावरें, साखर, मीठ, तेलें व गिरणीचें कापड हे पदार्थ असून निर्गत माल, कॉफी, तांदूळ वेलदोडे चंदन व इमारतींचें लांकूड हे जिन्नस होत. मुख्य शहर **मरकारा** आहे.

अंदमान व निकोबार.

हीं बेटें ब्रम्हदेशच्या पश्चिम किनाऱ्याजवळ असून त्यांचें बृहत् अंदमान व लघु अंदमान असे दोन भाग आहेत. हीं बेटें गुन्हेगारांच्या वसाहती म्हणून प्रसिद्ध होत्या. येथें मुख्य शहर म्हणजे **पोर्टब्लेअर** होय; व येथें निग्राईट व निकोबारमध्यें मलाई लोक राहतात.

अजमीर—मेरवाडा.

ह्या प्रांताचे अजमीर व मेरवाडा असे दोन जिल्हे आहेत. अजमीर येथें बहुतेक वालुकामय मैदान आहे. मेरवाडा हा डोंगराळ मुलख आहे व येथें

पाऊस फार पडत नाहीं. अजमीरजवळच तारागडचा किल्ला असून तेथें राजपुताना मधल्या संस्थानांकरतां रेसिडेंट राहतो.

एतद्देशीय संस्थानें.

हिंदुस्थानांत लहान मोठीं मिळून ५½ लक्ष चौरस मैलांची ६७६ संस्थानें आहेत व त्यांनीं सर्व देशाचा ⅓ भाग व्यापलेला आहे. ह्या संस्थानांपैकीं १७५ संस्थानें हिंदुस्थान सरकारच्या प्रत्यक्ष हुकुमाखालीं आहेत व बाकीचीं प्रांतिक सरकारच्या हुकुमाखालीं आहेत. राज्यकारभाराचे दृष्टीनें ह्या संस्थानांचे तीन वर्ग होतात. पहिल्या वर्गांत म्हैसुर, बडोदें, काश्मीर व हैदराबाद हीं संस्थानें येतात व त्यांच्या दरबारीं हिंदुस्थान सरकारनें नेमलेला व त्यांचा प्रतिनिधी म्हणून एक रेसिडेंट नांवाचा अधिकारी असतो. त्याच्या मार्फतच संस्थानिकांना हिंदुस्थान-सरकारशीं व परराष्ट्रीय सरकारशीं पत्रव्यवहार करावा लागतो. दुसऱ्या वर्गांत राजपुताना व मध्यहिंदुस्थान येथील लहान मोठीं संस्थानें येतात व त्यांच्या महत्वाचे मानानें त्यांना सल्ला देण्याकरितां एक पोलिटिकल एजंट असून त्या सर्वांवर एक एजंट टु दी गव्हर्मेंट ऑफ् इंडिया हा अधिकारी असतो. ह्या संस्थानिकांना पहिल्या वर्गांतील संस्थानिकांप्रमाणें गव्हर्नर जनरलशीं पोलिटिकल रेसिडेंटमार्फत पत्रव्यवहार करतां येत नाहीं. तिसऱ्या वर्गाचीं संस्थानें प्रांतिक सरकारचे ताब्यांत असतात व त्यांच्या अधिपतींना प्रांतिक सरकारांनीं नेमलेल्या रेसिडेंटामार्फतच त्या सरकारशीं पत्रव्यवहार करतां येतो.

ह्या सर्व संस्थानिकांना अंतर्गत राज्यकारभारांत कायदे करणें, न्याय देणें, कर बसविणें, नाणें पाडणें वगैरे बाबतींत पूर्ण स्वातंत्र्य आहे; पण परराष्ट्रीय सरकारांशीं किंवा खुद्द देशांतच एकमेकांशीं त्यांना कसलाही संबंध ठेवतां येत नाहीं. संस्थानांत सैन्य किती ठेवावें वगैरे बाबतींतही त्यांचे सरकारशीं ठराव झालेले आहेत.

बडोदें.

स्वाभाविक विभागः—बडोदा हें नांव वटोदर ह्या शब्दापासून बनलेलें आहे. कारण ह्या शहराभोंवतीं बरेच वटवृक्ष आढळून येतात. ह्या संस्थानांचे बडोदें, नवसरी, अमरेळी व कांदी असे विभाग असून बहुतेक देश पश्चिम किनाऱ्याजवळ अनेक नद्यांनीं आणलेल्या गाळाचा बनलेला अतएव सुपीक व सपाट आहे. फक्त नवसरीमध्यें ४०० पासून २००० फुटांपर्यंत उंच असे पर्वत आहेत. प्रमुख नद्या साबरमती, माही, तापी व नर्मदा होत. हवापाणी उष्ण असून पाऊस सरासरी ४० इंच पडतो.

सृष्ट पदार्थः—तांदुळ, कापूस, ज्वारी, गहूं, तुवर, बाजरी व तंबाखु हीं पिकें येथें असून तापीनदींत सांपडणारी लोहचुंबकमिश्रित लोखंडाची माती व निरनिराळ्या प्रकारचे दगड हे खनिज पदार्थ येथें सांपडतात.

उद्योगधंदे व व्यापारः—हातमागावर कापड करणें, रेशमी कापड करणें, गिरण्या काढून कापड तयार करणें, सोनारी, सुतारी, कुंभारी व खोदीव नकशीकाम करणें हे येथें धंदे आहेत. आयात माल तांदुळ, साखर, निरनिराळ्या धातूंचे पत्रे, मीठ, मसाल्याचे पदार्थ, कापड व मातीचें तेल ह्या पदार्थांचा असून कापूस धान्य, तंबाखु, अफू, गूळ, तांब्यापितळेचीं भांडीं व पाटणचें रेशमी कापड हे निर्गत पदार्थ होत. प्रमुख शहर **बडोदा** असून तेथें इमारती प्रेक्षणीय आहेत.

काश्मीर.

नैसर्गिक विभागः—ह्या संस्थानांत गगनचुंबित असे बरेच डोंगर आहेत व कांहीं भाग तर २६ हजार फुटांवर आहेत. ह्या संस्थानचा प्रमुख भाग जेल्हम नदीनें भिजविलेला काश्मीरच्या दरीचा होय. येथें गाडविन आस्टीन व नंग पर्वत अतिशय उंच म्हणून व वलर सरोवर अतिशय गोड पाण्याचें सरोवर म्हणून प्रसिद्ध आहेत.

हवापाणीः—सर्व भाग डोंगरमय असल्यामुळें येथील हवा थंड आहे. येथील हवेचा विशेष असा कीं, मार्च महिन्यांत ती गरम भासूं लागते व आक्टोबरमध्यें ती एकदम थंड भासते. येथें पाऊस नैऋत्येकडून येणाऱ्या वाऱ्यांपासून पावसाळ्यांत व इराण बलुचिस्थान येथून येणाऱ्या वादळी वाऱ्यांपासून हिंवाळ्यांत येतो. येथील सृष्टिसौंदर्य अप्रातिम असल्यामुळें ह्या देशाला ' भूलोकींचा स्वर्ग ' म्हणतात.

सृष्ट पदार्थः—तंबाखु, तांदूळ, मका, कापूस, केशर, डाळ, तीळ, गहूं, मोहरी, अंबाडी व खसखस, निरनिराळीं फळें, चंदन, शिसवी, देवदार व आम्र वगैरे झाडांचें लांकूड हे पदार्थ येथें होतात. लोखंड, कोळसा, चुनखडी, कर्पूरशिलाजीत व सोनें हे खनिज पदार्थ येथें सांपडतात.

उद्योगधंदे व व्यापारः—मध तयार करणें, गालिचे करणें, लांकडावर नकशीकाम करणें, लांखेच्या डागाच्या जिनसा करणें, किड्यांपासून रेशीम काढून त्याचें व लोंकरीचें कापड तयार करणें हे येथील उद्योगधंदे होत. आयात माल विलायती व देशी कापड, लोखंड, पितळ, तांबें मीठ, साखर, चहा, तंबाखु व मातीचें तेल हे जिन्नस असून निर्गत माल अमलीं औषधें वगळून इतर औषधें, निरनिराळीं फळें, कच्चीं व कमावलेलीं कातडीं, तूप, जवस, लोंकरीचें कापड व शाली हे जिन्नस होत.

प्रमुख शहरें:— श्रीनगर, जम्मू, लेह व गिलहित हीं शहरें महत्वाचीं होत.

म्हैसुर.

स्वाभाविक विभागः—सर्व संस्थानांत प्रत्येक बाबतींत हें संस्थान अतिशय सुधारलेलें आहे. म्हैसुर हें नांव महिषासुर नांवापासून आलेलें आहे. हें संस्थान त्रिकोणाकृति असून तें चढउतार असलेलें पठार

आहे. स्थूलमानानें ह्या संस्थानचे मालनद (पश्चिमेकडील पठार) व मैदान असे दोन भाग होतात.

हवापाणी:- हा देश पठार असून अरबी समुद्राजवळ व पावसाळी वाऱ्यांचे मार्गांत असल्यामुळें येथील हवा थंड आहे. पश्चिमघाटावर ३५० इंच पाऊस पडतो व हळू हळू मैदानाकडे त्याचें मान तीस इंचांपर्यंत जातें. येथें प्रमुख नद्या तुंगभद्रा, वेदावती, कृष्णा, उत्तर व दक्षिण पेन्नार, पालर व कावेरी ह्या होत.

सृष्ट पदार्थः—तांदुळ, कॉफी, वेलदोडे, मिरीं, सुपारी, विड्यांचीं पानें, कापूस, तंबाखु, तांदूळ, ऊंस गळिताचीं धान्यें, चंदनी व इमारतीचें लांकूड, नारळ, सिंकोना व कोलार खाणींतील सोनें हे होत.

उद्योगधंदे व व्यापारः–विणकाम, रेशमी कापड तयार करणें, सतरंज्या तयार करणें, लोखंड शुद्ध करून पोलाद तयार करणें, चंदनी लांकडाचे नकशीदार जिन्नस करणें, व त्याचें तेल करणें हे प्रमुख धंदे आहेत. उद्योगधंद्यांचे बाबतींत हें संस्थान बरेंच पुढें गेलें आहे. आयात माल-धान्य, लोखंडी व पोलादी सामान, कच्चें सूत, विणलेलें कापड, व तंबाखु हे पदार्थ होत व निर्गत माल वर सांगितलेले सृष्ट पदार्थ होत.

प्रमुख शहरें:—म्हैसुर, **बंगलोर** व जुन्या काळचें **श्रीरंगपट्टण.**

हैद्राबाद संस्थान.

स्वाभाविक विभागः—हें मुसलमानी संस्थान एक पठार होय. कारण त्याची उंची २१०० ते ३५०० फूट आहे. ह्या संस्थानाचे दोन विभाग होतात. पहिल्या विभागांत जमीन काळी व कपाशीस योग्य अशी असून शिवाय येथें दऱ्याखोरीं व चढउताराचे प्रदेश बरेच आढळून येतात. दुसऱ्या विभागांत वज्रतुंड दगडाची माती असलेला तेलंगण प्रांत येतो व तेथें जमीन वालुकामय आहे. ह्या संस्थानांत गोदावरी व मांजरा ह्या नद्यांमध्यें बालाघाट पर्वत आहे.

हवापाणी:—हा प्रदेश उंचावर असूनही समुद्रसान्निध्य नसल्यामुळें येथें हवा उष्ण पण निरोगी आहे. येथें नैऋत्येकडून येणाऱ्या वाऱ्यांमुळें ३० इंच पाऊस पडतो. प्रमुख नद्या गोदावरी, कृष्णा, तुंगभद्रा, पूर्णा, पेनगंगा, मांजरा, भीमा व मानेर ह्या होत.

सृष्ट पदार्थ:—पिंवळी ज्वारी, बाजरी, तीळ, कापूस, तुंवर, हरभरा, जवस, कापूस, तांदूळ व ऊंस हे पदार्थ आहेत. वारंगळ येथें कोळसा, लिंगसुगार येथें सोनें व गोदावरी व वर्धा ह्या नद्यांचे प्रदेशांत व इतरत्र लोखंड, तसेंच कांहीं भागांत हिरे व अभ्रक सांपडतात.

उद्योगधंदे:—येथें हातमागावर सुती व रेशमी लुगडीं व कापड करणें हा मुख्य धंदा आहे. शिवाय सतरंज्या, गालिचे (रेशमी व लोंकरी) तलवारी व इतर हत्यारें करणें हेही धंदे महत्वाचे आहेत.

प्रमुख शहरें:—उद्योगधंद्यांचे अभावीं येथें शहरें फारशीं नाहींत. तथापि **हैद्राबाद, औरंगाबाद, दौलताबाद, वारंगल, गुलबर्गा, गोवळकोंडा, बेदर** व **आसई** हीं ऐतिहासिक म्हणून प्रसिद्ध आहेत. हीं बहुतेक मुसलमानी राजधानींचीं शहरें होतीं.

मध्यहिंदुस्थान.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या प्रदेशाचे तीन स्वाभाविक विभाग होतात. पहिल्या भागांत माळव्याचा पठार येतो; दुसऱ्या भागांत ग्वालेरच्या आसपासचा व त्याच्या उत्तरेस व नैऋत्येस असलेला व तेथून बुंदेलखंडापर्यंत पोंचलेला सखल प्रदेश येतो; व तिसऱ्या विभागांत विंध्य व सातपुडा हे पर्वत व त्यांच्या शाखा ह्यांचा समावेश होतो.

हवापाणी:—एकंदरींत हवा उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड अशी आहे. येथें डोंगर असल्यामुळें पाऊस ४० ते ५० इंच पडतो. प्रमुख नद्या चंबळ, बेटवा, नर्मदा व शोण ह्या होत.

सृष्ट पदार्थ:—माळवा व पठारावरील जमीन अत्यंत सुपीक व बाकीच्या भागांतील जमीन साधारण आहे. मुख्य पिकें ज्वारी, मका,

बाजरी, कडधान्यें, गहूं, तीळ, अंबाडी, कापूस व खसखस हीं असून खनिज पदार्थ रेवासंस्थानांत कोळसा, तांबें व शिसें; बिजावर, ग्वालेर, इंदूर येथें तांबें, व ग्वालेर व झाबुआ येथें मंगल हे आहेत. इमारतीला लागणारा दगड येथें भरपूर सांपडतो.

उद्योगधंदे व व्यापारः—महेश्वरी लुगडीं करणें, दगडी मूर्ती करणें व अफू उत्पन्न करणें हे धंदे प्रमुख असून मीठ, साखर, तूप, मातीचें तेल, लोखंडी सामान, यंत्रें व विलायती कापड व दारु हे आयात पदार्थ असून धान्य, कापूस, गळिताचीं धान्यें, अफू, खसखशीचें बीं व कातडीं हे निर्गत पदार्थ होत.

प्रमुख शहरें:—ग्वालेर, इंदूर, रेवा, उज्जयनी, भिलसा, भोपाळ व महू हीं होत. ग्वालेर येथील किल्ला प्रेक्षणीय आहे व उज्ज-यनी हें ऐतिहासिक व तीर्थाचें ठिकाण आहे.

राजपुताना.

स्वाभाविक विभागः—ह्या प्रांताचे अरवली पर्वतामुळें पूर्व व पश्चिम राजपुताना असे दोन स्वाभाविक विभाग झालेले आहेत. दोघांत पूर्व भागच जास्त सुपीक आहे व तेथें पाऊसहीं जास्त पडतो. ह्याच भागांत मोठमोठे डोंगर, झाडीचे प्रदेश, दऱ्या, सुपीक पठार व नद्या आहेत. पश्चिम भाग मात्र पावसाचे अभावीं वाळवंट आहे.

हवापाणीः—ह्या भागांत हवा उन्हाळ्यांत अति उष्ण व हिंवाळ्यांत अति थंड अशी आहे. कारण हा प्रदेश वालुकामय, उष्ण कटिबंधांतला व समुद्रापासून दूर असा आहे. येथें पाऊसही २० ते ३० इंचांपर्यंत व तोही पूर्वभागांतच पडतो. सर्वांत जास्त पाऊस अबूच्या पहाडावर पडतो व जोधपूर बिकानेर येथें सहा सात इंचच असतो.

सृष्ट पदार्थः—ज्वारी, बाजरी, मका, मूग, मठ, कापूस, थोडासा तांदुळ, गहूं, हरभरा, सतु, ऊस, खसखस, तंबाखू, अंबाडी, नीळ व

तीळ हे पिकाचे पदार्थ असून कोळसा, शिसें, जस्त, तांबें, लोखंड, चुनखडी, वाळूचे दगड व खाणींतील मीठ हे खनिज पदार्थ होत.

उद्योगधंदे व व्यापार:--मलमल करणें, सुती कापडाला रंग देणें, सतरंज्या, रग व लोंकरीचें कापड करणें,एनॅमलिंग करणें, हस्तिदंती काम करणें, लांखेनें डागून पदार्थ करणें, तलवार, जंबिया, भाला, बरची, वगैरे हत्यारें करणें हे मुख्य धंदे असून आयात माल धान्य, देशी व विलायती कापड, साखर, तंबाखु, धातु व इमारतीचें लांकूड, मातीचें तेल हे पदार्थ होत व निर्गत माल मीठ, लोंकर व त्याचें कापड, कापूस, गळिताचीं धान्यें, अफू, तूप, संगमरवरी दगड, चिटें,व उंट वगैरे जनावरें हे होत.

प्रमुख शहरें:--येथील शहरांना त्या त्या संस्थानांतील नांवें दिलेलीं आहेत व दोघांचींही नांवें संस्थानांतील मूळ पुरुषांवरून घेतलेलीं आहेत. येथील प्रमुख शहरें--**जयपुर, जोधपुर, अजमीर, उदेपुर, जसलमिर, बिकानेर, टोंक,** कोटा, बुंदी, **भरतपुर, धोलपुर** व **चितोड** हीं असून ह्यांपैकीं जयपुर सराफी दुकानें व वेधशाळा ह्याबद्दल व चितोड मोंगलांच्या वेढ्यांबद्दल प्रसिद्ध आहेत.

नेपाळ, भूतान, वगैरे संस्थानें.

नेपाळ:--हें संस्थान स्वतंत्र आहे. येथें बरेच पर्वत व दऱ्या आहेत. ह्याच संस्थानांत धवलगिरी, कांचनगंगा व नंददेवी हे अतिशय उंच हिमालयाचे पर्वत आहेत. हिमालयाच्या पायथ्याशीं तराई नांवाचा दलदलीचा व रोगट प्रदेश आहे. ह्या प्रदेशांपैकीं कांहीं भाग लागवडीस आलेला आहे व कांहीं भाग जंगलयुक्त पठार आहे. येथें हवा थंड व पाऊस भरपूर असून मुख्य नद्या गोग्रा, गंडकी व कोशी ह्या होत. ह्या संस्थानांत तांदूळ, गहूं, यव, मका, उंस बाजरी, वाल, मटकी, व फळांपैकीं नारळ, सुपारी, कवठ, सफरचंद, खरबूज व निरनिराळ्या भाजा हे पिकाचे पदार्थ असून तांबें, लोखंड व गंधक हे

खनिज पदार्थ आहेत. येथील मुख्य कारखाने साखर, कागद, बांगड्या, बंदुकीची दारु, वगैरे जिन्नस करण्याकरतां आहेत. येथें लांकूड व दगड यांवर कोरीव काम चांगलें होतें. निर्यात माल धान्य, मोहरी, गळिताचीं धान्यें, मेंढे, बकरें, कातडीं, तूप, इमारतीचें लांकूड, वेलदोडा अफू व कस्तुरी हे पदार्थ असून आयात माल कापड, वळलेलें सूत, लोंकरीचें कापड, शाली, रेशीम, मीठ, तांब्याचे पत्रे, तंबाखू व नीळ हे होत. प्रमुख शहर **खाटमांडु** आहे.

भुतानः—ह्या संस्थानांत चोहोंकडे हिमालय पर्वत आढळून येतात. दऱ्या असलेल्या भागांतच शेती होते. ह्या संस्थानचा व्यापार तिबेटशीं चालतो. हिंदुस्थानशीं होणाऱ्या व्यापारांत ह्या संस्थानचा आयात माल सुती कापड, मीठ व तंबाखु हे पदार्थ असून निर्गत माल लोंकर, मेण व घोडे हे होत. मुख्य शहर **पुनाख** आहे. हें संस्थानही स्वतंत्र आहे. **सिकीम** हें नेपाल व भुतान ह्यांच्यामध्यें असून इंग्रज सरकारच्या संरक्षणाखालीं आहे. हिंदुस्थानांतून तिबेटला होणारा व्यापार चुंबी खोऱ्यांतून होतो व तें खोरें सिकीम व भुतान ह्यांच्यामध्यें आहे. **गंगटक** हें मुख्य शहर आहे.

त्रावणकोरः—हें संस्थान त्रिकोणाकृति असून त्याची उत्तर-दक्षिण लांबी १४७ मैल व रुंदी ७५ मैल आहे. हें संस्थान दक्षिण हिंदुस्थानांत अतिशय सुंदर व सुपीक आहे. ह्या संस्थानाचे किनाऱ्यावरील सपाट प्रदेश व डोंगराळ प्रदेश असे दोन स्वाभाविक भाग होतात. येथील हवामान साधारण उष्ण व दमट आहे. येथें पाऊस अतिशय म्हणजे २०० इंच पडतो. येथें मुख्य पिकें तांदूळ, नारळ, मिरीं, सुपारी व फणस हे सपाट प्रदेशांत व चहा, वेलदोडे व कॉफी हे डोंगरावर होतात. आयात माल—तंबाखु, तांदूळ, कापड, कापूस व सूत हे पदार्थ असून निर्गत माल—नारळ, काथ्या, खोबऱ्याचें तेल, मिरी

चहा, सुपाऱ्या सुंठ वगैरे पदार्थ होत. मुख्य शहरें त्रिवेंद्रम्, किलॉन व अलेप्पी हीं असून शेवटलीं दोन बंदरें आहेत.

कोचीनः—ह्या संस्थानचें साम्य हवा पीक पाणी वगैरे बाबतींत त्रावणकोर संस्थानाशीं आहे. येथील प्रमुख शहर एर्नाकुलम् असून कोचीन हें महत्त्वाचें बंदर आहे.

प्रश्न.

१ इंग्लंडपासून पेकिनपर्यंत येण्यास जे जलमार्ग व भूमिमार्ग आहेत त्यांची तुलना करा व त्यांचे नफेतोटे कोणते आहेत ते सांगा.

२ हिंदुस्थानचा परराष्ट्रीय व्यापार फक्त पांचच बंदरांतून चालतो. हीं बंदरें कोणतीं व तीं कोठें आहेत तें सांगून त्यांना एवढें महत्व कां, तें सांगा.

३ अस्तित्व, किनारा, हवामान, खनिज संपत्ति, दळणवळणाचे मार्ग व व्यापार ह्या बाबतींत ग्रेटब्रिटन व जपान ह्या दोन देशांची तुलना करा.

४ ट्रॅन्ससैबेरियन रेलवेचें वर्णन करून ती ज्या भागांतून जाते त्या भागांची थोडक्यांत माहिती सांगा. ह्या आगगाडीमुळें सैबेरियाच्या व्यापारपरिस्थितीवर काय परिणाम झालेला आहे ?

५ चीनमध्यें हवामान कसें आहे व तेथें कोणते नियतकालिक वारे वहातात ? ह्या हवामानाचा चीनच्या रहिवाशांवर, पीकपाण्यावर शेतीवर व नद्यांवर काय परिणाम झाला आहे ?

६ उत्तर हिंदुस्थान व दक्षिण हिंदुस्थान, सह्याद्रि व पूर्वघाट, बंगाल व सिंध ह्यांची तुलना करा. सर्व हिंदुस्थानांत सिंधु नदी व महाराष्ट्रांतील नद्या ह्यांच्या कांठीं मोठमोठीं शहरें कां आढळून येत नाहींत ?

७ (१) सिमला व लेह; (२) मुंबई व मद्रास; (३) कलकत्ता व कराची; (४) चेरापुंजी व क्वेटा; (५) डाक्का व पेशावर आणि (६) नैनिताल व ल्हासा ह्या शहरांची पावसाचे बाबतींत तुलना करा व ह्या ठिकाणीं पावसांत फरक कां पडतो तें सांगा.

८ हवामान व सृष्ट पदार्थ ह्यांच्या दृष्टीनें आशिया खंडाचे कोणते भाग पडतात ते सांगून ह्या खंडांत नुसत्या हवामानावर लोकांचे उद्योगधंदे व त्यांची वस्ती हीं कशीं अवलंबून आहेत तें सांगा. ह्या खंडांत कोणते खनिज पदार्थ कोठें सांपडतात तें लिहा.

९ आशिया खंडांत दळणवळणाचे कोणते मार्ग आहेत? ह्या खंडांतील मोठमोठ्या नद्यांमध्यें कोणते दोष आहेत व ते कां आहेत? ह्या खंडांत आयात पक्क्या मालाची असून निर्गत कच्च्या मालाची असते हें विधान खरें आहे काय व असल्यास तें कां ह्याचीं कारणें सांगा.

१० आरबस्थानचे स्वाभाविक विभाग व किनारा ह्यांचें वर्णन करून हा देश व दख्खन पठार ह्यांची तुलना करा.

११ चीन देशाची खनिज संपत्ति भरपूर असूनही तेथें उद्योगधंद्यांची वाढ व्हावी तशी होत नाहीं, ह्याचें कारण काय? मँचूरियाचें चीनला व कोरियाचें जपानला काय महत्व आहे तें सांगा.

१२ हिमालय पर्वत जर हिंदुस्थानांत नसता तर ह्या देशाच्या हवेवर कोणते परिणाम झाले असते ते लिहा.

१३ आशिया खंडाचे स्वाभाविक विभाग हवापाणी व सृष्ट पदार्थ ह्यांच्या दृष्टीनें करा. कोटल्या भागांत सर्वांत जास्त उष्णता व थंडी आढळून येते व पाऊस जास्तींत जास्त, कमींत कमी, उन्हाळ्यांत व हिंवाळ्यांत कोठे पडतो तें सांगा.

१४ सीलोनचे स्वाभाविक विभाग, हवामान व पिकें ह्यांचें वर्णन करून कोलंबोला महत्व कां आलें आहे तें सांगा.

१५ सैबेरियाचें हवामान इतकें थंड कां ? तेथील पिकांचें वर्णन करून सध्यां तेथील जंगलांचें व्यापारी दृष्ट्या महत्व कमी कां आहे त्याचीं कारणें सांगा.

प्रकरण ३ रें.

अमेरिका खंड

सामान्य वर्णनः——अमेरिका खंडाला अर्वाचीन जग असें नांव आहे. कारण ह्या खंडाचा शोध आईसलंडमध्यें राहणाऱ्या नॉर्समेन ह्यांना प्रथम दहाव्या शतकांतच लागला व त्यांनीं ग्रीनलँडच्या किनाऱ्यावर व ऱ्होड-आयर्लंड येथें व्यापारी वसाहती स्थापन केल्या; पण खरा शोध ख्रिस्तोफर कोलंबस ह्यास १४९२ सालीं लागला व तेव्हांपासून ह्या खंडांत युरोपियन लोकांना यावेंसें वाटलें.

अमेरिगो व्हेस्प्युची ह्यानें हें खंड शोधून काढिलें; म्हणून त्याचेंच नांव ह्या खंडाला दिलेलें आहे.

ह्या खंडाचे उत्तर अमेरिका व दक्षिण अमेरिका असे दोन भाग आहेत. पूर्वीं हे दोन्ही भाग पनाम्याच्या संयोगी भूमीनें जोडलेले असत; पण हल्लीं पनामा कालवा सुरू झाल्यामुळें हे दोन्ही विस्तीर्ण देश बेटें बनलेले आहेत. अमेरिका खंड उत्तरेकडे ७२ व्या अंशांपासून विषुववृत्ताच्या खालीं दक्षिणेकडे ५४ अंशांपर्यंत पसरलेलें आहे. म्हणजे त्याची लांबी ९ हजार मैलांहून जास्त आहे. पण लांबीच्या मानानें ह्या खंडाची रुंदी फारच कमी आहे. तसेंच ही रुंदी सुरुवातीला जास्त आहे व आपण जसजसें खालीं येत जावें, तसतशी ही रुंदी कमी होत जाते. अमेरिकेचा दुसरा विशेष म्हणजे ह्या खंडांत विस्तृत वाळवंटें बिलकूल नाहींत; उलट सुपीक मैदानें भरपूर आहेत. ह्याचें कारण हें खंड दोन अत्यंत विस्तृत महासागरांमध्यें आहे. त्यामुळें कधीं नैऋत्येकडून तर कधीं ईशान्य व आग्नेयेकडून पावसाळी वारे ह्या खंडांत पाऊस आणतात हें होय. ह्या खंडांत डोंगर उत्तरेकडून दक्षिणेकडे पसर-

लेले आढळून येतात. ह्या खंडाचा शेवटला विशेष म्हणजे येथील नद्या जलमार्गास उपयोगी असल्यामुळें मध्यवर्ती भागाचाही संबंध समुद्राशीं आलेला आहे. त्यामुळें लोकांच्या व्यापाराची सोय फार सुरेख झालेली आहे. ह्या खंडाचें क्षेत्रफळ १६५ लक्ष चौरस मैल आहे. म्हणजे हें खंड युरोप व आफ्रिका एक केले तरी त्यांच्याहून मोठे भरेल. खुद्द अमेरिकेचेंच क्षेत्रफळ ९० लक्ष चौरस मैल आहे. तात्पर्य, हें खंड युरोपच्या ४½ पट, ऑस्ट्रेलियाचे पांचपट व आफ्रिकेच्या १ ⅓ पट आहे.

युरेशिया व अमेरिका ह्यांमध्यें तुलनाः—ह्या खंडांत बरेंच साम्य आपणांस आढळून येतें. अमेरिकेंत कानडामध्यें लॉरेंशियन नांवाचे उंचवट्याचे प्रदेश आहेत; तर युरोपखंडांत स्कँडिनेव्हिया व फिनलंड हे उंचवट्याचे प्रदेश आहेत. ह्या प्रदेशांतही बरेंच साम्य आहे. कारण त्यांच्यामध्यें फार प्राचीनकाळचे उंच व वळणें असलेले असे पर्वत असून शिवाय हे प्रदेश पश्चिमेकडून पूर्वेकडे निमुळते होत गेलेले आहेत. उत्तर अमेरिकेंत न्यूफाउंडलंड, क्वेबेक व ब्रन्सविकसारखे समुद्रकांठाजवळचे प्रदेश आहेत. युरोपमध्यें ग्रेटब्रिटन व आयर्लंडसारखे देश असून दोन्ही देशांजवळील समुद्रही उथळ आहेत. कानडामध्यें जशीं मोठमोठीं सरोवरें आहेत तशींच युरोपमध्यें रशियाच्या वायव्येस आहेत. अमेरिकेंत ओहिओ व मिसिसिपी ह्या नद्यांच्या कांठचे गवताळ रान असलेले सुपीक प्रदेश आहेत; तसेंच अत्यंत सुपीक प्रदेश रशियांत दक्षिण भागाला आहेत. अमेरिकेंत माळरान असलेले प्रदेश आहेत, तर रशियामध्येंही ते आहेत. दोन्हीही खंडांत आपण जसजसें अतलांटिक महासागरापासून दूर जावें, तसतसा पाऊसही कमी होत जातो, हें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखें आहे. दोन्हीही खंडांत ग्रीनलंड व सैबेरिया व रशियाच्या उत्तरभागसारखे शीत व ओसाड प्रदेश आढळून येतात.

पण हीं दोन्ही खंडें जरी वर सांगितलेल्या बाबतींत सारखीं असलीं तरी कांहीं बाबतींत त्यांच्यांत महत्वाचे फरक दिसून येतात. उदाहरणार्थ, अमेरिका खंडांत एकंदरीनें पहातां विस्तृत मैदानें जास्त आहेत; पण युरोप व आशियामध्यें मोठमोठे उंच पठार आढळून येतात. अमेरिकेंत पर्वतांची रांग उत्तरेकडून दक्षिणेकडे पसरलेली आहे, तर युरोप व आशियामध्यें ती पूर्वपश्चिम पसरलेली आढळून येते. अमेरिकेची लांबी सर्वांत जास्त उत्तरेकडे आहे व दक्षिणेकडे हें खंड निमुळतें होत गेलेलें आहे; पण युरेशिया पूर्वेपासून पश्चिमेकडेच जास्त लांब होत गेलेला आहे; पण त्याची रुंदी मात्र तीच कायम राहिलेली आहे. अमेरिकेंत समुद्र-सान्निध्याचा फायदा कमीजास्त प्रमाणांत सर्वच देशांना मिळालेला आहे; पण युरेशियामध्यें तिबटसारखे बरेच देश समुद्रापासून फार दूर आहेत. अर्थात ह्या भागांत पाऊस बिलकूल पडत नाहीं व त्यामुळें तेथें मोठमोठीं वाळवंटें आढळून येतात. युरोप व अमेरिका ह्यांमध्यें आखातें, उपसागर व लहान समुद्र ह्यांच्यामुळें द्वीपकल्पें व बेटें बरीच आढळून येतात; पण उत्तर अमेरिकेंत हीं सर्व उत्तरेकडील भागांत आढळून येतात व ह्याच भागांत हवा अतिथंड व जमीन हिमाच्छादित असल्या-मुळें हीं बेटें व द्वीपकल्पें निरुपयोगी झालेलीं आहेत. असो. अशा प्रकारचें अमेरिका खंड आहे. हें खंड अतिशय विस्तृत असल्यामुळें व मध्यभागीं पनामा कालवा खोदल्यामुळें त्याचे स्वाभाविकपणें उत्तर व दक्षिण अमेरिका असे दोन भाग पडतात. तेव्हां ह्या दोन्ही भागांचें निराळें वर्णन करणेंच बरें; म्हणून प्रथम उत्तर अमेरिकेचें वर्णन करूं.

उत्तर अमेरिका—सामान्य.

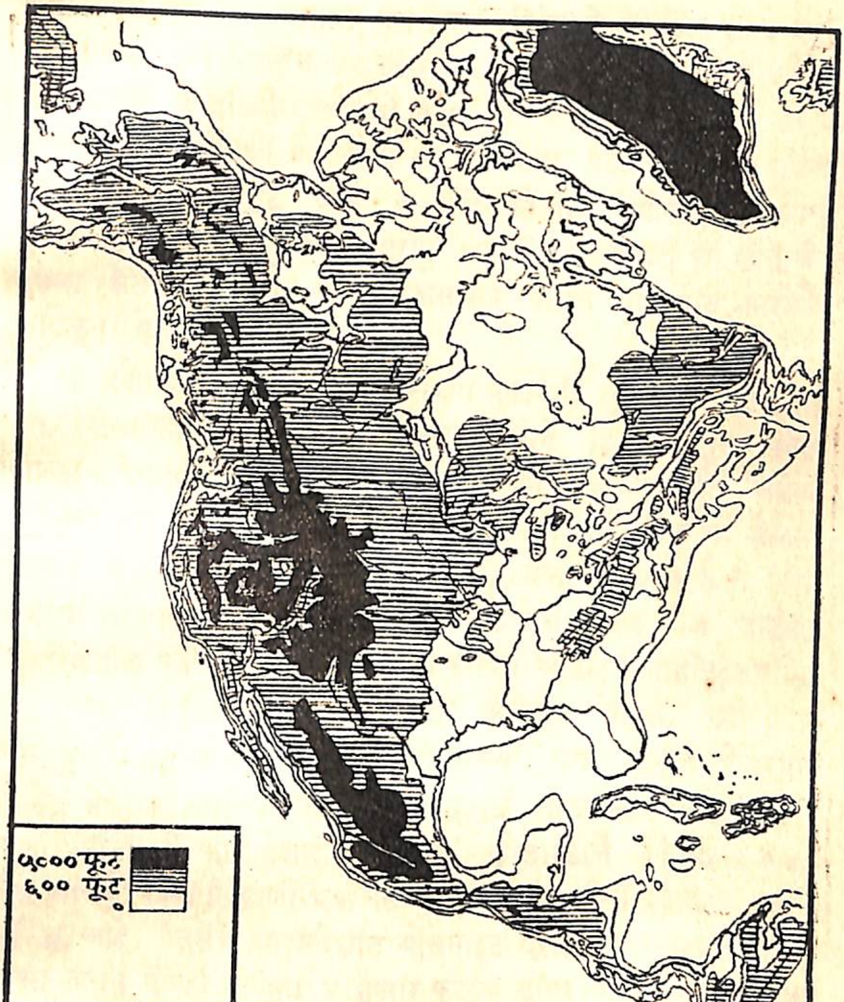
स्वाभाविक विभाग:—हें खंड विषुववृत्ताच्या उत्तरेस १० अंशांपासून ७० अंशांपर्यंत पसरलेलें आहे. ह्याच्या चारी

बाजूंस समुद्र आहेत व पूर्वेस अटलांटिक महासागर व पश्चिमेस पासिफिक महासागर असल्यामुळें ह्या विस्तीर्ण खंडाचा संबंध जलमार्गानें युरोपांतील व आशियांतील प्रमुख व्यापारी राष्ट्रांशीं नेहमीं येतो. या खंडाचें क्षेत्रफळ जवळ जवळ ९० लक्ष चौरस मैल आहे व सर्व किनाऱ्याची लांबी २४,५०० मैल आहे; म्हणजे ३५० चौरस मैलांस १ मैल असें किनाऱ्याचें प्रमाण पडतें. युरोप खंड वगळला तर इतर खंडांच्या मानानें हा खंड जास्त भाग्यवान् आहे ह्यांत शंका नाहीं. ह्या खंडाची जास्तींत जास्त लांबी ४५०० मैल, जास्तींत जास्त रुंदी ३,००० मैल व कमींत कमी रुंदी पनामाजवळ ३८ मैल आहे.

ह्या खंडाचा किनारा दक्षिण अमेरिकेच्या किनाऱ्यापेक्षां जास्त दंतुर व लांब असा आहे; व पूर्व व पश्चिम किनाऱ्यांची तुलना केली तर पश्चिमेकडील किनाऱ्यापेक्षां पूर्वेकडील किनाराच जास्त दंतुर आहे; व तोच युरोपांतील लोकांना प्रथम वसाहती करण्यास जास्त सोयीचा झाला.

ह्या खंडाचे स्वाभाविक विभाग, पश्चिमेकडील उंचवट्याचे प्रदेश, पूर्वेकडील उंचवट्याचे प्रदेश व मध्यवर्ती मैदान असे आहेत. त्यांचा आतां अनुक्रमें विचार करूं.

पश्चिमेकडील उंचवट्याचे प्रदेश:—ह्याच प्रदेशांना नॉर्थ अमेरिकन कॉर्डिलेरास (उत्तर अमेरिकेंतील पर्वतांची रांग) असेंही नांव आहे. हे उंचवट्याचे प्रदेश ह्या खंडाच्या अगदीं वायव्येकडील टोंकापासून पनामा कालव्यापर्यंत पसरलेले आहेत. पासिफिक किनाऱ्याला लागून पर्वतांची एक रांग आहे व ह्या रांगेला कॅस्केड पर्वत, कोस्ट पर्वत, सीरा नेव्हाडा व सीरा मॅड्रिड अशीं नांवें आहेत. ह्या पर्वतांनंतर एक विस्तृत पठार लागतो व नंतर रॉकी पर्वताच्या एकमेकांना समांतर अशा प्रचंड रांगांस सुरुवात होते. हे पश्चिमेकडील उंचवट्याचे प्रदेश प्रथम अरुंद दिसतात; पण संयुक्त संस्थानांमध्यें ते १



उत्तर अमेरिकेचे स्वाभाविक विभाग.

हजार मैल रुंद होत जातात; पण पुनः दक्षिणेकडे गेल्यावर ह्याच प्रदेशांची रुंदी दोन मैलांहून जास्त नसते. मध्यभागीं असलेल्या पर्वतांपेक्षां उत्तरेस व दक्षिणेस असलेले पर्वत अतिशय उंच आहेत. उदाहरणार्थ, अलास्कामध्यें असलेल्या सेंट एलियास पर्वतांची उंची जवळ जवळ २० हजार फूट आहे व मॅक्सिकोंतील पोपोकॅटिपेट पर्वत सुमारें १८ हजार फूट आहे. युरोप खंडांतील पर्वतांशीं ह्या पर्वतांची तुलना केली तर येथील पर्वत एकसारखे जास्त प्रमाणांत पसरलेले आढळून येतात.

ह्या पर्वतांच्या रांगांमध्यें निरनिराळ्या प्रकारची सृष्टिशोभा आढळून येते. अलास्कामध्यें थंडी फार असल्यामुळें येथें हिमाच्छादित पर्वत आढळून येतात व पासिफिक महासागराच्या किनाऱ्यापर्यंत अनेक हिमनद्या वाहात जातात. ब्रिटिश कोलंबियामध्यें सृष्टिसौंदर्याचा कळस झालेला आहे; कारण जंगलांचा कृष्णवर्ण, बर्फाचा शुभ्रवर्ण व हिम नद्यांचा नीलवर्ण ह्यांचें मिश्रण झाल्यामुळें येथें फारच मौज वाटते. अमेरिकेंतील पर्वतांवर बर्फ व हिमनद्या फारशा आढळत नाहींत; तथापि पाइन वृक्ष असलेलीं दरींखोरीं येथेंही आढळून येतात. ज्या ज्या भागांतून फ्रेझर, कोलंबिया, कोलोरॅडोसारख्या नद्या वाहात गेलेल्या आहेत तेथें ह्या नद्यांच्या जोराच्या प्रवाहामुळें मोठमोठीं खिंडारें पडलेलीं असून तीं फार प्रेक्षणीय आहेत. कोलोरॅडोचें खिंडार ३०० मैल लांब व कांहीं ठिकाणीं एक मैल खोल असून सृष्टिसौंदर्याबद्दल फार प्रसिद्ध आहे. तसेंच ह्या प्रदेशांत योसेमाइट दरीसारख्या प्रचंड खोल दऱ्या असून दोन्ही बाजूंना ४ हजार फुटांचे डोंगर आहेत. त्यांवरून जोरानें पाणी पडतांना पाहिलें म्हणजे मनास फार आनंद होतो.

पण ह्या प्रदेशांचें महत्त्व नुसत्या सृष्टिसौंदर्यामुळेंच नाहीं. येथील उंच पर्वतांमुळें ह्या भागांत जोराचा पाऊस पडतो व त्यामुळें जंगलें, कुरणें व नद्या आढळून येतात. हा एक फायदा आहेच; पण ह्या प्रदेशांत

खनिज संपत्ति भरपूर असल्यामुळें त्यांचें महत्व फार वाढलें आहे. ह्या प्रदेशांत कोळसा, लोखंड, सोनें, चांदी, तांबें व निकल वगैरे पदार्थ मुबलक प्रमाणांत आढळतात व अजूनही बऱ्याच नवीन खाणींचा शोध लागावयाचा आहे.

पूर्वेकडील उंचवट्याचे प्रदेशः—पश्चिमेकडील प्रदेशांचे मानानें हे प्रदेश फारसे महत्वाचे नाहींत; कारण त्यांची सर्वांत जास्त उंची ५ हजार फूटच आहे. तसेंच ते फारसे लांब किंवा रुंदही नाहींत. येथील पर्वत रॉकी पर्वताप्रमाणें उंच नसल्यामुळेंच युरोपियन लोकांना प्रथम ह्या खंडाच्या आंतील भागांत प्रवेश करतां आला, हें लक्ष्यांत ठेवण्या-सारखें आहे. ह्या प्रदेशांचे सेंट लॉरेन्स नदीमुळें लॉरेंशियन उंचवट्याचे प्रदेश व अपॅलेचियन उंचवट्याचे प्रदेश असे सहजच दोन भाग झालेले आहेत. पहिल्या भागाचा आरंभ लॅब्रेडारपासून होतो व हडसन उप-सागराच्या दक्षिण व पश्चिम किनाऱ्यांना वळसा घातल्यावर त्याचा शेवट आर्तिकमहासागराच्या किनाऱ्याजवळ होतो. हे प्रदेश एके काळीं उंच असले पाहिजेत. पण त्यांचें अस्तित्व फार प्राचीन काळापासून असल्यामुळें त्यांच्यावर हवा, पाणी व धुकें यांचा परिणाम होऊन ते आतां दोन हजार फुटांहून जास्त उंच राहिलेले नाहीत व हडसन उप-सागराजवळ तर ते समुद्र सपाटीलाच लागून आहेत. पण अपॅलेचियान प्रदेश मात्र बरेच उंच आहेत. त्यांचा आरंभ सेंट लॉरेन्स नदीच्या मुखापासून होऊन ९०० मैलांनतर त्यांचा शेवट मेक्सिकोच्या आखा-तांत होतो. ह्या प्रदेशांत सर्वांत उंच पर्वत (७ हजार फूट) ब्लॅक-डोम नांवाचा आहे. अलेघानी पर्वत खनिज संपत्तीमुळें महत्वाचा आहे. ह्या प्रदेशांत सृष्टीचे विलक्षण चमत्कार बरेच आढळून येतात. त्यांपैकींच केंटुकी येथील चुनखडीची मॅमथ गुहा जगांत अतिशय प्रसिद्ध आहे. कारण ह्या गुहेंत 'मृत समुद्रा' सारखीं मोठीं ११ सरोवरें, ८ धबधबे, ७

नद्या, ५७ घुमट व २२६ निरनिराळे प्रवेशमार्ग आहेत. अशी गुहा जगांत दुसरी नाहीं.

मध्यवर्ती मैदानः—हें विस्तीर्ण मैदान आर्तिक समुद्रापासून मेक्सिकोच्या आखातापर्यंत पसरलेलें असल्यामुळें ह्या भागांत हवा एकाच प्रकारची आढळून येत नाहीं. अगदीं उत्तरेकडील भागांत बर्फ गोठून जातें व त्यामुळें येथें वनस्पतीची वाढ बिलकूल होत नाहीं. ५० ते ६० अक्षांशांत असलेल्या मैदानांत जंगलें आहेत व त्यांमुळें झाडी बरीच आढळून येते. ९९ अक्षांशापासून खालीं मेक्सिकोकडे गेलें म्हणजे पुनः वृक्षांचा अभाव दिसूं लागतो; कारण येथें पाऊस फारसा पडत नाहीं. हें मैदान रॉकी पर्वताच्या पायथ्यापासून पूर्वेकडे निमुळतें होत जातें. ३९ ते ५९ अंशांमधील मैदान अतिशय रुंद आहे; पण उत्तरेकडे व दक्षिणेकडे तें अरुंद होत जातें. पूर्वेकडेस ह्या मैदानाचा शेवट संयुक्त संस्थानांतील अतिशय प्रसिद्ध अशा गवताळ जमिनींत (Prairies) होतो; पण पश्चिमेकडे ह्या मैदानांत बरेच लहान लहान पर्वत आढळून येतात. ह्या गवताळ जमिनींचें वर्णन पुढें येणार असल्यामुळें सध्यां त्याबद्दल जास्त सांगत नाहीं.

नद्या.

ह्या खंडांत पश्चिमेकडून पूर्वेकडे जमीनीचा उतार असल्यामुळें हिंदुस्थानांतील नद्यांप्रमाणें बऱ्याच नद्या पश्चिमेकडून पूर्वेकडे व कांहीं विशेषतः मिसिसिपीच्या उपनद्या पूर्वेकडून पश्चिमेकडे वाहातात. देशांतील मुख्य पर्वत रॉकी व अपॅलेचिअन हे असल्यामुळें तेथूनच मोठमोठ्या नद्या पासिफिक, अतलांटिक व आर्तिक महासागराला जाऊन मिळतात. ह्या सर्वच नद्या संथपणें वाहातात व त्यांना पाणी भरपूर असल्यामुळें त्या मध्यवर्ती मैदानांत कालव्यांना पाणी पुरविण्याचें व मालाची नेआण करण्याचें साधन म्हणून फार महत्वाच्या आहेत.

ह्या खंडांतील नद्यांचे रॉकी पर्वतांपासून निघणाऱ्या नद्या, अॅपलेचिअन पर्वतांपासून निघणाऱ्या नद्या व मध्यवर्ती विस्तृत मैदानांतून निघणाऱ्या नद्या असे तीन भाग करतां येतील. ह्या तिन्ही वर्गांतील नद्यांची तुलना केल्यास रॉकी पर्वतापासून निघणाऱ्या नद्या पठारावर वाहाणाऱ्या नद्या असून त्या खोल खिंडींतून वहात जातात व त्या बऱ्याच लांब आहेत असें दिसून येईल; त्याचप्रमाणें नैऋत्येकडील वारे किनाऱ्यावरील उंच पर्वतांवर अडले गेल्यामुळें रॉकी पर्वतावर फारसा पाऊस येऊं शकत नाहीं व तेथून हिमनद्या फारशा वाहात नाहींत. अॅपॅलेचियन पर्वतांच्या नद्या युरोप खंडाशीं व्यापार करण्यास फार सोयीच्या आहेत व त्यांच्या मुखांशीं न्यूयॉर्क, बाल्टिमोर व फिलाडेल्फियासारखीं उत्कृष्ट बंदरें आहेत; इतकेंच नव्हे तर त्यांच्यांत पाणी बाराही महिने पुरेंसें असतें व त्या ज्या भागांतून वाहातात तेथें हवाही एकाच प्रकारची आढळून येते. पण ह्या नद्यांपैकीं कांहींचा दोष असा आहे कीं, त्या जोरानें वाहातात व त्यांच्यांत कांहीं ठिकाणीं धबधबे आढळून येतात. मध्यवर्ती मैदानांतील नद्या सपाट व विस्तृत मैदानावरून वाहात असल्यामुळें हजारों मैलांपर्यंत जलप्रवासास उपयोगी पडतात व त्यांच्यामुळें युरोप खंडाशीं व्यापार करण्याची उत्कृष्ट सोय झालेली आहे. पण ह्या नद्यांमध्येंही कांहीं दोष आहेत. उत्तरेकडील मैदानांतील नद्या वर्षांतून चार महिने हिमाच्छादित असतात; व दक्षिणेकडील नद्यांमध्यें पाणी सारखें राहात नाहीं. मॅकेंझीसारखी नदी व्यापारास निरुपयोगी अशा समुद्राला मिळते व चर्चिल व नेल्सनसारख्या नद्या युरोप खंडाला जवळ असूनही ह्याच कारणानें हीन दर्जाच्या ठरतात. तसेंच पठारावरून वाहाणाऱ्या नद्यांना पावसाचें पाणी बेताचें असल्यामुळें व त्या उंच चढ असलेल्या उतारावरून वाहून वाटेंत खोल खिंडींतून त्यांचा प्रवास होत असल्यामुळें त्यांचा फारसा उपयोग होत नाहीं;

पण यांत्रिक शक्ती व सृष्टिसौंदर्य उत्पन्न करण्याचीं साधनें ह्या नात्यानें त्यांचा उपयोग फार आहे.

ह्या खंडांत महत्वाच्या व उपयोगी नद्या बऱ्याच असल्या तरी प्रमुख नद्यांचें सविस्तर वर्णन करून बाकीच्या नद्यांचें थोडक्यांत वर्णन करूं.

मिसिसिपी:— ही नदी मिसौरी धरून ४,२०० मैल लांब असून तिला मिळणाऱ्या उपनद्या हिशोबांत घेतल्या तर सुमारें ३९ हजार मैलांपर्यंत ह्या नदीचा जलमार्ग ह्या नात्यानें उपयोग होतो. ह्या नदीचा उगम मिनेसोटा संस्थानांतील ईटास्काच्या सरोवरापासून १६८० फूट उंचावर असलेल्या ठिकाणापासून असून ती मेक्सिकोच्या आखाताला जाऊन मिळते. वाटेंत तिला मिसौरि, ओहिओ, अर्कान्सास वगैरे उपनद्या मिळतात. ह्या उपनद्या इतक्या मोठ्या आहेत कीं, त्यांपैकीं कांहीं २ हजार मैल लांब असून त्यांनाही मोठमोठ्या उपनद्या येऊन मिळतात. तात्पर्य, ह्या नदीसमूहामुळें साडेबारा लाख चौरसमैल जमीन पाण्यानें भिजली जाते इतका हा नदीसमूह महत्वाचा आहे. ही प्रचंड नदी संयुक्त संस्थानांच्या मध्य भागांतून वाहात असल्यामुळें आसपासच्या अत्यंत सुपीक भागांतून निरनिराळ्या प्रकारचा माल ह्या नदीकडे येतो व येथूनच तो इतर भागांत पाठविला जातो. ही नदी मुखाजवळील प्रदेशांत येऊं लागली म्हणजे तेथें जमीन खोलगट असल्यामुळें मोठमोठे पूर येऊं लागतात व त्यामुळें आसपासच्या प्रदेशांची फार नासाडी होते. ह्या नदीच्या पात्रांत दर वर्षीं बराच गाळ सांचत असल्यामुळें तें सारखें वर येत आहे व त्यामुळें मोठमोठे बांध घालून तिच्या खालच्या भागांत बऱ्याच ठिकाणीं पाणी अडविलेलें आहे.

मिसिसिपी नदी उत्तर-दक्षिण वाहात असल्यामुळें ती निरनिराळें हवामान व पीकपाणी असलेल्या प्रदेशांतून वाहाते व तिच्यांतून अनेक प्रकारचा माल आणतां येत असल्यामुळें व्यापारास तिचा फार

उपयोग होतो. हीच नदी जर पूर्वपश्चिम वाहती, तर ती एकाच प्रकारचें हवामान व पिकें असलेल्या प्रदेशांतून वाहात गेली असती व तिचा फारसा उपयोग झाला नसता. शिवाय, तिचा संबंध कालव्यांमुळें अमेरिकेंतील पांच प्रचंड सरोवरांशीं व हडसन व सेंट लॉरेन्स नद्यांशीं जोडलेला असल्यामुळें ह्या नदीचें महत्व फार वाढलेलें आहे व तिच्या तीरांवर मोठमोठीं शहरें असून त्यांचा संबंध आगगाड्यांनीं अटलांटिक महासागर व मेक्सिकोचें आखात ह्यांवरील बंदरांशीं आल्यामुळें ही नदी फार महत्वाची झाली आहे.

ह्या नदीला एकंदर ५७ उपनद्या येऊन मिळतात. त्यांपैकीं मिसौरि व ओहिओ ह्याच महत्वाच्या आहेत. मिसौरि नदी रॉकी पर्वतापासून निघून ह्या नदीला सेंटलुई येथें मिळते. ही उपनदी ३ हजार मैल लांब आहे; पण त्या मानानें तिला पाणी बरेंच कमी राहातें. कारण ती ज्या भागांतून वाहाते ते भाग पर्जन्याभावीं फार तापून तिचें पाणी शोषून घेतात, व तिच्या कांहीं पाण्याची वाफ होते. ओहिओ नदीची लांबी ९७५ मैलांपर्यंत आहे. ह्या नदीचा कांहीं प्रवास अलेघानीच्या पठारावरून व बाकीचा प्रवास मध्यवर्ती मैदानांतून होतो. ही नदी जेथून वाहाते तेथें पाऊस ५० इंचापर्यंत पडत असल्यामुळें मिसौरिपेक्षां हिला जास्त पाणी असतें व उन्हाळ्यांत बर्फ वितळल्यावर तर तिला १२ पुरुषांपर्यंत खोल पाणी राहातें. ही नदी शेतीच्या व खनिज संपत्तीच्या भागांतून वाहात असल्यामुळें व तेथून आतां आगगाड्या गेल्यामुळें ह्या नदीचें महत्व पूर्वीइतकें नसलें तरी तें अजूनही बरेंच आहे. ही ओहिओ नदी मिसिसिपीला करो येथें मिळते.

मॅकेंझी:— (२५०० मैल) ह्या नदीला बऱ्याच मोठ्या नद्या येऊन मिळतात व त्यांमध्यें अथाबास्का ही उपनदी सर्वांत मोठी आहे. जलमार्ग म्हणून ही नदी दोन हजार मैलांपर्यंत उपयोगी आहे. ही नदी ग्रेटस्लेव्ह सरोवरांतून बाहेर पडली म्हणजे तिला मॅकेंझी असें नांव

मिळतें. ही नदी व्यापारी मुलुखांतून वाहात नसल्यामुळें तिचें तादृश महत्व नाहीं; इतकेंच नव्हे तर ती आपणांबरोबर ग्रेट स्लेव्ह, ग्रेट बेअर व अथाबास्क ह्या सरोवरांतील जास्त झालेलें पाणी नेत असल्या-मुळें आसपासचे प्रदेश दलदलीचे झालेले आहेत.

सेंट लॉरेन्सः— (२००० मैल) ह्या नदीमध्यें जितकें पाणी बाहेरून येऊन मिळतें तितकें दुसऱ्या कोठल्याही नदीला मिळत नाहीं. प्रथम ह्या नदीला सेंटलुई असें नांव असून ती सुपीरिअर सरोवराला जाऊन मिळते. ह्या नदीला ती निरनिराळ्या भागांत वाहात असतांना सेंटक्लेअर, नायगारा, डिट्राइट अशीं निरनिराळीं नांवें आहेत. जेथें जोराचे प्रवाह आहेत, तेथें कालवे सुरू झाल्यामुळें हिचें पूर्वीइतकें भय राहिलेलें नाहीं. ह्या नदींतून समुद्रापासून बऱ्याच अंतरावर मोठ-मोठ्या बोटी जाऊं शकतात; व तिला दोन्ही बाजूंनीं उपनद्या मिळ-तात. ह्या सर्वांत प्रमुख ओटावा नदी होय व तिच्याच तीरांवर ओटावा हें कानड्याच्या राजधानीचें शहर वसलेलें आहे. ह्या नदीवर महत्वाचीं शहरें मॉंट्रिअल व क्वेबेक हीं होत.

ह्या नदीच्या उपनद्यांपैकीं नायगारा ही महत्वाची आहे; कारण तिचा धबधबा सर्व जगांत अतिशय प्रसिद्ध आहे. हा धबधबा ऑंटे-रियो व एरी ह्या सरोवरांमध्यें आहे. ह्या धबधब्याचे दोन भाग असून संयुक्त संस्थानांत पडणाऱ्या भागाला अमेरिकेचा धबधबा व कानडा-मध्यें पडणाऱ्या धबधब्याला ‘ नालाकृति ’ धबधबा अशीं नांवें आहेत. पहिला धबधबा ११०० फूट रुंद असून दुसरा २ हजार फूट रुंद आहे. ह्या धबधब्यांचें पाणी पडतांना त्यावेळीं तेथें सूर्यकिरण पडत असल्या-मुळें तेथील देखावा फारच प्रेक्षणीय असतो. हा धबधबा १६० फूट खोल आहे व त्याचें पाणी जरी अतिशय जोरानें पडत असलें, तरी लहान बोटींतून प्रेक्षक लोकांना अगदीं त्याच्याजवळ जातां येतें. ह्या-धबधब्याच्या खालीं सुद्धां ह्या नदीचा प्रवाह अतिशय जोराचा असतो.

हा धबधबा म्हणजे जगांतील सृष्टिचमत्कारांपैकीं एक आहे व त्याच्या पाण्यापासून वीज उत्पन्न करून तिचा उपयोग आसपासच्या प्रदेशांत उद्योगधंद्यांचें कामीं होत असतो. असो. सेंटलॉरेन्स नदी हिंवाळ्यांत बर्फ साचल्यानें चार महिने निरुपयोगी असते. हा बर्फ सांचण्याचें कारण नदी ज्या भागांतून जाते तो ध्रुवाजवळ असून तेथें आर्तिक महासागरापासून निघणारे थंड वारे व प्रवाह वहात असतात हें होय.

सॅस्कॅटचीवान नदी:— (१९०० मैल) हिलाच नेल्सन असें नांव आहे व ती कानडामध्यें पश्चिमेकडे असलेल्या हूकरपर्वतापासून निघते व हडसन उपसागराला जाऊन मिळते. ही नदी १२०० मैल पर्यंत लहान जहाजांना जलप्रवास करण्यास उपयोगी आहे. ह्या नदीचे उत्तर व दक्षिण सॅस्कॅटचीवान असे दोन भाग असून त्यांमध्यें सांपडलेल्या प्रदेशांत ठिकठिकाणीं सरोवरें आहेत. ह्या नदीचा जलमार्ग ह्या नात्यानें फारसा उपयोग होत नाहीं.

कोलंबिया:–(१४०० मैल) ही नदी रॉकी पर्वताच्या पश्चिमेकडील उतारावरून निघते व रुक्ष प्रदेशांतून वहात जाऊन समुद्राला मिळते. ह्या नदीच्या खालच्या बाजूस उत्तरेकडून कोलंबिया व दक्षिणेकडून स्नेक ह्या नद्या मिळतात. ह्या व इतर नद्यांचा प्रवाह, त्या पठारावरून वाहात असतांना, जोराचा असल्यामुळें व ठिकठिकाणीं उंच चढ असलेल्या व अतिशय खोल अशा दऱ्या निर्माण झालेल्या असल्यामुळें एकंदरींत ही नदी जलप्रवासास फारशी उपयोगी नाहीं. खालच्या प्रदेशांत कॅस्केड व कोस्ट पर्वत ह्यांतून ही नदी जात असल्यामुळें येथून आगगाडी नेणें फार सोपें झालें आहे. खालच्या प्रदेशांत सालमन नांवाचे मासे बरेच सांपडतात.

सॅक्रेमेंटो:–– सीरा नेव्हाडा व कोस्टपर्वत ह्यांमध्यें असलेल्या कॅलीफोर्नियाच्या सुपीक भागांतून ४०० मैलांपर्यंत ही वाहात जाते. ही नदी

उत्तरेकडील बऱ्याच पर्जन्ययुक्त प्रदेशांतून वाहात येणाऱ्या व दक्षिणेकडील रूक्ष प्रदेशांतून वाहाणाऱ्या नद्यांच्या संयोगापासून उत्पन्न झालेली असून कांहीं भागांत हिच्यापासून शेतीला बरेंच पाणी मिळतें.

कोलोरॅडोः--(२,००० मैल) ह्या नदीचा उगम डोंगरांतून असून त्यांपासून तिला आफ्रिकेंतील नील नदीप्रमाणें भरपूर पाणी मिळतें व त्यामुळें ती उष्ण व रखरखीत प्रदेशांतून जमीन भिजवीत वाहात जाते. ह्या नदीचा विशेष म्हणजे ती पठारावरून वाहात जातांना मोठमोठ्या म्हणजे कधीं कधीं ६ हजार फूट खोल अशा दऱ्या निर्माण करते. अशाच दऱ्यांपैकीं एक ' ग्रँड कॅनियान ' नांवाची २०० मैल लांबीची दरी निर्माण झालेली आहे. ही नदी पुढें पुढें सपाट मैदानांतून वाहात जाऊन शेवटीं मुखाजवळ त्रिकोणाकृति प्रदेश निर्माण करते. हिला मिळणाऱ्या मोठमोठ्या उपनद्या थोड्या तरी आहेत; पण त्यांच्यापासून हिला फारसें पाणी मिळत नाहीं. कारण त्या ज्या दक्षिणेकडील व पूर्वेकडील भागांत वाहातात तेथें १० इंच सुद्धां पाऊस पडत नाहीं,

'उत्तरेकडील महानदी':---ह्या नदीचें कोलोरॅडो नदीशीं बऱ्याच बाबतींत साम्य आहे. उदाहरणार्थ, दोघांनाही पर्वतापासून भरपूर पाणी मिळतें व त्या रखरखीत प्रदेशांतून वाहात असूनही त्यांचें पाणी फारसें आटत नाहीं. ह्या नदीमुळें ऊंच पठारांवर मोठमोठ्या दऱ्याही निर्माण झालेल्या आहेत व ह्या दऱ्यांच्या किनाऱ्यावर मोठमोठीं मैदानें असल्यामुळें त्यांच्या शेतीला लागणारें पाणी ह्या नदीपासून आयतेंच मिळत आहे; त्यामुळें मोठमोठीं शहरें निर्माण होत आहेत. ह्या नदीच्याही मुखाशीं एक त्रिकोणाकृति देश निर्माण होत आहे. तथापि ह्या नदीच्या खालच्या प्रदेशांत ही नदी फक्त लहान बोटीनांच उपयोगी आहे.

ह्यांशिवाय इतर नद्या **अलबामा, डिलावेअर, हडसन, पोटोमॅक** व **कॉनेक्टीकट** वगैरे होत. ह्या नद्या पूर्वेकडून वाहात जातात.

ह्यांच्या खालच्या भागांत त्या किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत उथळ दऱ्यांतून वाहातात व येथें जमीन बरीच दबली जात असल्यामुळें त्या ह्या प्रदेशांत जलमार्गास उपयोगी झालेल्या आहेत; विशेषतः उत्तरेकडील भागांत जमीन फारच दबलेली असल्यामुळें तेथील नद्यांतून मोठमोठीं जहाजेंही जाऊं शकतात. अल्बामापासून उत्तरेकडे ह्या नद्यांपैकीं कांहींच्या उगमाजवळचा प्रवाह पर्वतांमध्यें आहे; ह्यामुळें त्या नद्यांनीं डोंगरांतून खिंडी पाडलेल्या आहेत. ह्या खिंडींमुळें अर्थात दळणवळण सोयीचें होऊन व्यापाराची वाढही चांगली झाली आहे. न्यूजेरसीच्या उत्तरेस हिमनद्यांमुळें कांहीं नद्यांचे प्रवाह जोरानें वाहूं लागून किंवा नवीन धबधबे व सरोवरें निर्माण होऊन त्यांचें महत्व जास्तच वाढलें आहे.

सरोवरें व अंतर्गत समुद्र.

सरोवरेंः—ह्या खंडांत विस्तीर्ण व व्यापारास उपयोगी अशीं सरोवरें अतिशय मोठ्या प्रमाणांत आहेत. हीं सरोवरें अर्धवर्तुलाकृति व हडसनच्या उपसागराला समानकेंद्रक आहेत. हीं सरोवरें तीन खोलगट भागांत असून त्यांचा मॅकेंझी, सॅस्कॅटचीवान व सेंट लॉरेन्स ह्या तीन महानद्यांशीं संबंध येतो.येथें शेंकडों सरोवरें आहेत; त्यापैकीं कांहीं उथळीवजा तर कांहीं जरा खोल तर कांहीं अतिशय खोल व प्रचंड अशीं आहेत. येथील मुख्य सरोवरें सुपीरीअर, मिचिगान, ह्यूरॉन, एरी, ऑंटॅरियो, ग्रेट बेअर, ग्रेट स्लेव्ह, अथाबास्का, विनिपेग व ग्रेट साल्ट हीं होत.

ह्या सरोवरांचा उत्तर अमेरिकेस बराच उपयोग होतो. दमल्याभागलेल्या लोकांना हीं सरोवरें विश्रांतिस्थान म्हणून फारच उपयोगी पडतात. कारण ह्या सरोवरांजवळ सृष्टिसौंदर्य अप्रतिम, व हवा शीतल असून नावेनें जलक्रीडा करण्याची व स्नान करण्याची उत्कृष्ट सोय असल्यानें उन्हाळ्यांत अनेक लोक येथें येतात व त्यामुळें आसपा-

सच्या गांवांत लोकवस्ती व व्यापार वाढतात. वसंतऋतूच्या शेवटीं व पावसाळ्याच्या प्रारंभीं होणारीं धुकीं, ह्या सरोवरांतील पाणी संथपणें गरम होत असल्यामुळें, होत नाहींत व त्यामुळें फळझाडांची वाढ चांगली होऊन फळेंही चांगलीं येतात. उत्तर अमेरिकेंतील सरोवरांजवळील प्रदेशांतच निरनिराळ्या फळांच्या बागा आहेत.

मिसिसिपी व सेंट लॉरेन्सला मिळणारी नायगारा नदी ह्यांना अनेकदां महापूर आलेले आहेत किंवा पावसाच्या अभावीं त्या अगदीं रोडावलेल्या आहेत. पण हीं सरोवरें जवळ असल्यामुळें महापुरांमुळें फाजील वाहून आलेलें पाणी ह्या सरोवरांत सांचतें व पावसाभावीं ह्या नद्या रोडावल्या म्हणजे ह्या सरोवरांचा उपयोग शेतीच्या व कारखाने चालविण्याच्या कामीं करतां येतो. तात्पर्य, हीं सरोवरें म्हणजे एक प्रकारचीं धरणेंच होत.

हीं सरोवरें जलमार्ग म्हणूनही फार महत्वाचीं आहेत. ह्या सरोवरांत अमेरिकेमध्यें हल्लीं हजारों जहाजें मालाची नेआण करण्याकरितां उभीं असतात. ह्या सरोवरांच्या आसपास कानडाच्या पूर्व व मध्य भागांतून त्याचप्रमाणें न्यूयॉर्क, पेनसिल्व्हॅनिया, ओहिओ, मिशिगान, विसकॉंसिन, एलिऑनिस व इंडियाना ह्या अतिशय संपन्न, सुपीक व व्यापारांत पुढें गेलेल्या संस्थानांतून ग्रेटब्रिटन, फ्रान्स व जर्मनीसारख्या अत्यंत सुधारलेल्या देशांशीं अतिशय मोठा व्यापार चालतो. उत्तर अमेरिकेचा युरोप खंडाशीं ज्या तीन जलमार्गांनीं व्यापार चालतो त्यांपैकीं दोन जलमार्ग ह्या पांच सरोवरांतूनच आहेत. पहिला मार्ग हीं पांच सरोवरें व सेंटलॉरेन्स नदी ह्यांच्यांतून असून शिकागो शहराचा लिव्हरपूलशीं ह्याच मार्गानें व्यापार चालतो. दुसरा मार्ग हीं सरोवरें, एरी कालवा व हडसन नदी ह्यांतून न्यूयॉर्कपर्यंत आहे व तथून अटलांटिक महासागरांतून विलायतेशीं व्यापार चालतो.

अंतर्गत समुद्रः— (१) **कॅरिबियन समुद्रः**—हा समुद्र भूमध्य-समुद्राहून मोठा आहे व ह्या खंडांत युरोपिअन लोकांनीं प्रथम जेव्हां वसाहत केली तेव्हां ह्याचें फार महत्व होतें. ह्या समुद्राभोंवतीं बरींच व तींही एकमेकांना अगदीं जवळ अशीं अनेक बेटें असल्यामुळें हा एक प्रकारचा किल्लाच बनलेला आहे.

(२) **मेक्सिकोचें आखातः**—हें कॅरिबीयन समुद्राच्या ¾ इतकें आकारानें येईल. ह्याच्याभोंवतीं बरीच जमीन आहे. येथील पाणी बरेंच उथळ आहे. ह्याचें कारण ह्या आखातांत शिरण्यास जेथून मार्ग आहे त्याच्या दोन्ही बाजूस प्रवाळांचीं बरींच बेटें आढळून येतात. तरीपण ह्या आखातांतून प्रवास करणें एकंदरींत पुष्कळच सुरक्षित व सोपें आहे ह्या आखाताचें महत्व येथून निघणाऱ्या ' गल्फ स्ट्रीम ' नांवाच्या उष्ण प्रवाहामुळें आहे.

हडसनचा उपसागरः—हा समुद्र आकारानें काळ्या समुद्राच्या दुप्पट आहे. हडसन सामुद्रधुनीचा उत्तरेकडील शेंवटला भाग बर्फानें झांकलेला असतो; तरीपण मुद्दाम बांधलेल्या जहाजांच्या साहाय्यानें निदान चार महिने तरी येथें व्यापार चालतो. ह्या उपसागराच्या आसपासचा भाग खोलगट व सपाट असल्यामुळें व्हिनिपेग सरोवरापर्यंत येथें आगगाड्या चालविणें फार सोयीचें आहे. ह्या उपसागरामुळें त्याच्या दक्षिणेकडील भागांतील हवा मात्र फारच सौम्य झालेली आहे.

हवापाणी.

सामान्य वर्णनः—ह्या विस्तीर्ण खंडाचे अक्षांश १० ते ८० असल्यामुळें सर्व प्रकारची हवा येथें आढळून येते. ह्या खंडासंबंधानें हवामानाचे बाबतींत पुढील गोष्टी लक्षांत ठेवण्यासारख्या आहेत. ह्या खंडाच्या पश्चिमेस व पूर्वेस अनुक्रमें पासिफिक व अतलांतिक महासागर व रॉकी व अपॅलेचिअन पर्वत आहेत. ह्या पर्वतांपैकीं अपॅलेचिअन पर्वत उंचीनें रॉकी पर्वतापेक्षां लहान आहेत. त्यामुळें नैऋत्ये-

कडील वारे पासिफिक महासागरावरून उन्हाळ्यांत वाहूं लागले म्हणजे ते आपणाबरोबर बाष्प आणतात. पण हे वारे रॉकी पर्वतावर येऊन आदळले म्हणजे त्यांच्यांतील बाष्प पूर्णपणें पावसाच्या रुपानें त्या डोंगरावरच पडतें व नंतर मैदानावर कोरडे व गरम वारे वाहूं लागतात. पण ईशान्येकडील वारे अटलांटिक महासागरावरून बाष्प घेऊन वाहात असतांना पूर्वेकडील पर्वतांवर आले म्हणजे तेथें ते सर्वस्वीं न आडतां तसेच बाष्प घेऊन पुढें पश्चिमेकडे वाहूं लागतात. तात्पर्य, पश्चिम भागांत किनाऱ्यावर जितका पाऊस पडतो तितका पूर्व किनाऱ्यावर तो पडत नाहीं.

उत्तर अमेरिकेंत पश्चिम किनाऱ्यावर ईशान्येकडून येणाऱ्या वाऱ्यांमुळें पाऊस येणें शक्य नाहीं. पण नैऋत्येकडील वारे सुमारें ४४ अक्षांशापासून वरच्या भागांत बाराही महिने पाऊस आणतात. चवतीस अक्षांशांपासून ४४ अक्षांशांपर्यंत फक्त हिंवाळ्यांतच पाऊस पडतो. तेवीस अक्षांशांपासून चौतीस अक्षांशांपर्यंत असलेल्या पश्चिम किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत पावसाचें मान दहा इंचांच्या आंतच असतें; म्हणजे हा प्रदेश रखरखीत वाळवंटासारखा आहे. ह्याचें कारण विषुववृत्तावरून निघणारे वारे ह्या भागांत उतरूं लागले म्हणजे त्यांच्यांतील बाष्प तेथील उष्ण हवेमुळें सुकून जातें व त्यामुळें तेथें पाऊस पडत नाहीं. तेवीस अक्षांशांपासून विषुववृत्तापर्यंतच्या किनाऱ्यावरील प्रदेशांत उन्हाळ्यांत दक्षिण गोलार्धांतील आग्नेयेकडील वारे विषुववृत्तावर आल्यावर नैऋत्येकडून वाहूं लागतात व त्यामुळें तेथें चांगलाच पाऊस पडतो. ही झाली पश्चिम किनाऱ्याची स्थिति. पूर्व किनाऱ्यावर हिंवाळ्यांत ईशान्य किंवा आग्नेय ह्या दिशांकडून येणाऱ्या वाऱ्यांमुळें फारच थोडा पाऊस पडतो. उन्हाळ्यांत मात्र किनाऱ्यावरील जमीन तापल्यामुळें ईशान्येकडील वारे ह्या भागांत खेंचले जाऊन बराच पाऊस आणतात.

मधून मधून ह्या वाऱ्यांना विवर्त वाऱ्यांचा जोर मिळून पावसाचें मान बरेंच वाढतें.

उत्तर अमेरिकेंतील पूर्व व पश्चिम भागांतील पर्वत उत्तरेकडून दक्षिणेकडे पसरलेले आहेत व मध्यभागीं उत्तर ध्रुवाकडील प्रदेशांपासून मेक्सिकोच्या आखातापर्यंत एक विस्तृत मैदान आहे. त्यामुळें आर्तिक महासागरापासून थंड वारे व मेक्सिकोच्या आखातापासून गरम वारे वाहूं लागले म्हणजे ते अनुक्रमें थेट मेक्सिकोपर्यंत व आर्टिक महासागरापर्यंत जातात व त्यामुळें मध्यवर्ती मैदानांतील प्रदेशांत उष्णमानांत विलक्षण फरक थोड्या वेळांत दिसून येतात. तात्पर्य, हिंदुस्थानांतील हिमालय पर्वताप्रमाणें पूर्वपश्चिम पसरलेले पर्वत ह्या खंडांत नसल्यामुळें मध्यभागांतील हवा नेहमीं बदलणारी असते व त्यामुळें पिकांचें फार नुकसान होतें. उन्हाळ्यांत उत्तर ध्रुवाकडून हिममिश्रित झंझावात सुरू झाला म्हणजे तो तासीं ९० मैल वेगानें वाहूं लागतो व तो तीन चार दिवस टिकतो. ह्यावेळीं हवेंत भयंकर थंडी उत्पन्न होऊन मनुष्याची प्राणांतिक अवस्था होते.

उत्तर अमेरिकेंतील बहुतेक भागांतील हवा एकंदरींत उन्हाळ्यांत अधिक उष्ण व हिंवाळ्यांत अधिक थंड अशी आहे. कारण युरोपप्रमाणें ह्या खंडाला समुद्रसान्निध्य नाहीं. ह्या खंडाचा किनारा वगळला तर मध्यवर्ती प्रदेशांतील हवा, नैर्ऋत्य व ईशान्य ह्या दिशांकडून येणारे बाष्पयुक्त वारे किनाऱ्याजवळील डोंगरांवर अडल्यामुळें, उन्हाळ्यांत जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड अशी राहाते.

उत्तर अमेरिकेच्या पश्चिम किनाऱ्यावरील हवा पूर्व किनाऱ्यावरील हवेच्या मानानें जास्त एकसारखी टिकणारी अशी आहे. ह्याचें कारण पूर्व किनाऱ्यावर विवर्त वारे वाहात असतात. हे वारे ईशान्य दिशेकडून येऊं लागले म्हणजे ते लॅब्रेडारच्या शीत जलप्रवाहावरून वाहात येतात. त्यामुळें ते स्वतः थंड बनतात व किनाऱ्यावरील प्रदेशांतली हवाही

बरीच थंड होते; पण मेक्सिकोच्या आखाताजवळील उष्ण जलप्रवाहा-वरून येणाऱ्या गरम वाऱ्यांमुळें आग्नेयेकडील किनाऱ्यावरील प्रदेशांत हवा गरम राहते. तात्पर्य, पूर्व किनाऱ्यावरील प्रदेशांतील हवा पश्चिम किनाऱ्यावरील प्रदेशांतील हवेपेक्षां जास्त चंचल असते. एकंदरींत ह्या खंडांतील पूर्व व पश्चिम किनाऱ्यांवरील हवा युरोपच्या पूर्वपश्चिम किनाऱ्यांवरील हवेप्रमाणेंच आहे.

निरनिराळ्या प्रदेशांतील हवाः—आतांपर्यंत आपण ह्या खंडांतील हवेचा स्थूल मानानें विचार केला; आतां प्रत्येक भागाचा पृथक्-पणें विचार करूं.

(१) ईशान्येकडील उंच भागः—ह्या भागांतच लॅब्रेडारचा समावेश होतो. येथें उन्हाळ्यांत पाऊस पडतो. तथापि हे प्रदेश ज्या अक्षांशांमध्यें आहेत त्याच अक्षांशांमध्यें असलेल्या ह्या खंडाच्या पश्चिमे-कडील प्रदेशांत पाऊस जास्त असून हवा जास्त उष्ण राहाते. ह्याचें कारण वर सांगितलेलें आहे. मेक्सिकोच्या आखातापासून निघणारा पाण्याचा उष्ण प्रवाह व लॅब्रेडॉरचा शीत प्रवाह ह्यांची गांठ पडली म्हणजे न्यूफौंडलंडजवळ सील मासे पकडण्याचा धंदा जोरांत चालतो.

(२) मध्य अमेरिका व वेस्ट इंडिज बेटें:—हे प्रदेश विषुव-वृत्ताजवळ असल्यामुळें येथें पाऊस अतिशय व वर्षभर पडतो. तरीपण येथें हवा गरम व दमट राहते; कारण येथें उष्णताही भरपूर असते. येथील जमीन ज्वालामुखी उद्रेकामुळें निर्माण झालेली असल्यामुळें अतिशय सुपीक असून तेथें दाट जंगलें आढळून येतात.

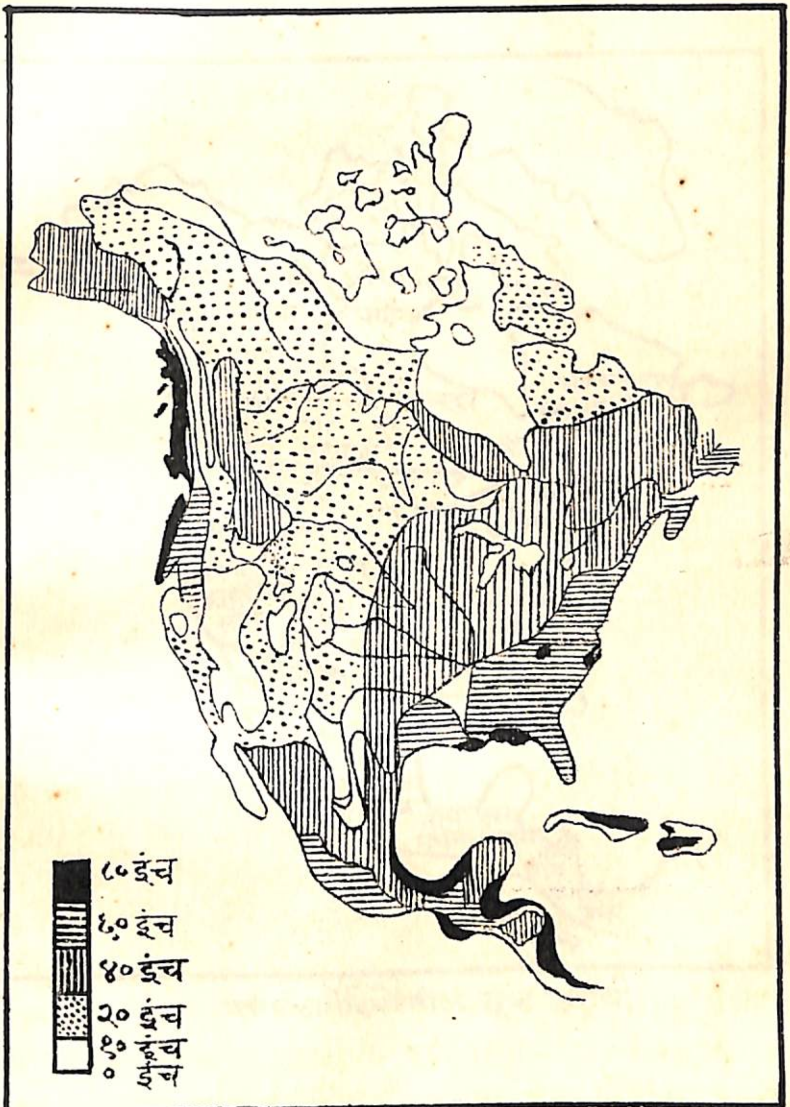
(३) मध्यवर्ती भागः—रॉकी पर्वत व अपॅलेचिअन पर्वत ह्यांच्या-मध्यें असलेल्या प्रदेशांत नैऋत्येकडील वाऱ्यांपासून पाऊस बिलकूल येत नाहीं व ईशान्येकडील वारेही बेताचाच पाऊस आणतात; त्यामुळें येथें उन्हाळ्यांत हवा जास्त उष्ण व हिंवाळ्यांत जास्त थंड अशी रहाते. तरीपण ह्या मध्यवर्ती भागाच्या उत्तरेकडील प्रदेशांत पाऊस कमी पडू-

नहीं पिकांचें फारसें नुकसान होत नाहीं. कारण, एक तर हवा थंड असल्यामुळें पाण्याचें बाष्प फारसें होत नाहीं; त्यामुळें हा थोडा पाऊसही पिकांना पुरतो व उन्हाळ्यांत जमीनीवरील बर्फ वितळून ती त्या बर्फाच्या पाण्यानें भिजली म्हणजे तो ओलावा पिकांना बरेच दिवस पुरतो.

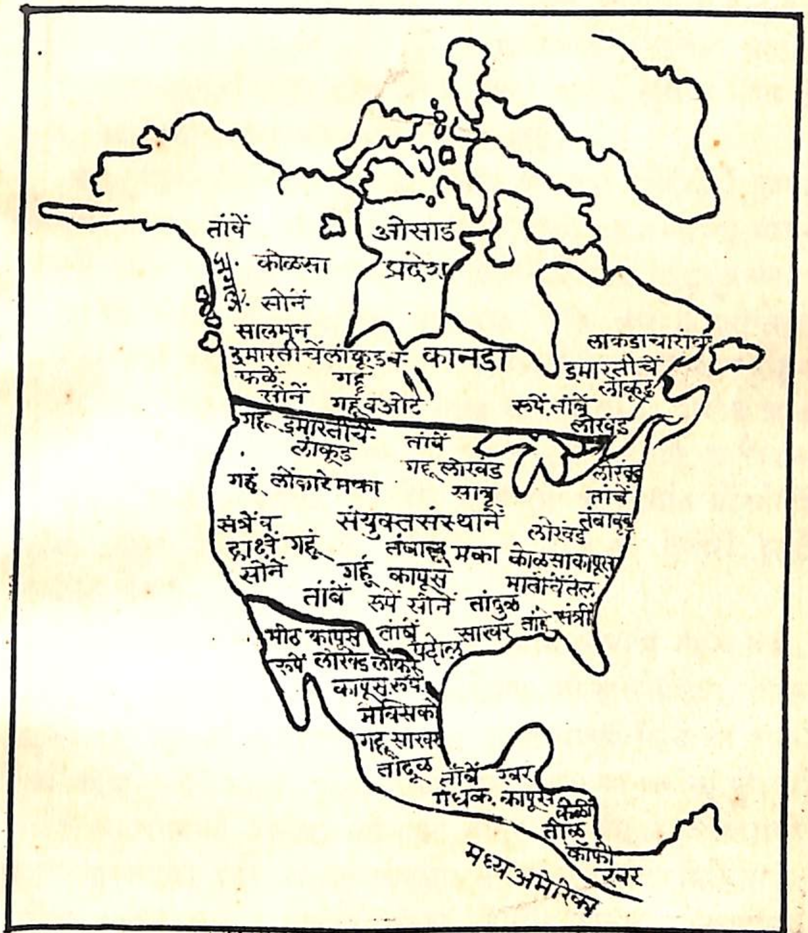
(४) **कॅलिफोर्निया**:—हा प्रदेश विषुववृत्ताच्या उत्तरेस ३० ते ४० अक्षांशांवर आहे. अर्थात येथें हवा भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांतील हवेप्रमाणें सौम्य, दमट व हिंवाळ्यांत बाष्पयुक्त राहील. उन्हाळ्यांत ह्या भागांत ईशान्येकडील वारे कोरडे वाहातात; पण हिंवाळ्यांत नैऋत्ये-कडील वारे पाऊस आणतात.

सृष्ट पदार्थ.

ह्या खंडांत पिकें अनेक प्रकारचीं होतात. कानड्याच्या अगदीं वरच्या भागांत ग्रीनलंड येथें जमीन बर्फानें आच्छादलेली असल्यामुळें कोठल्याही वनस्पतीची वाढ होणें शक्य नाहीं. कानडाच्या उत्तरे-कडील भागांत म्हणजे ' वायव्येकडील प्रदेशांत ' दलदलीच्या मुलुखांत खुरटीं झाडें व लहान लहान वनस्पती व शेवाळ वाढतात; अतएव हेही प्रदेश पिकास उपयोगी नाहींत. ह्यानंतरच्या खालच्या प्रदेशांत म्हणजे ब्रिटिश कोलंबिया, आल्बर्टा, सॅस्कॉटचीवान, व मॅनिटोबा वगैरे प्रदेशांच्या उत्तर भागांत जंगलें आढळून येतात. कांहीं जंगलें कान-डांतील पांच सरोवरांजवळही सांपडतात. उत्तरेकडील जंगलांत झाडें साधारण खुरटींच आढळून येत असल्यामुळें हीं जंगलें फारशीं मह-त्वाचीं नाहींत. तरीपण ह्याच जंगलांत केंसाळ कातडीं असलेलीं जनावरें बरींच आढळून येत असल्यामुळें त्यांची शिकार करून त्यांची कातडी युरोपमध्यें पाठविली जाते. दक्षिणेकडील भागांत विशेषतः सेंट-लॉरेन्स नदीच्या पात्राजवळील प्रदेशांत जंगलांचें महत्व फार आहे. हिंवाळ्यांत बर्फ गोंठल्यावर त्याचे तात्पुरते रस्ते बनवून त्यांवर लांकडे



उत्तर अमेरिकेतील वार्षिक पाऊस.



उत्तर अमेरिकेंतील सृष्ट पदार्थ.

कापून ठेवतात व हिंवाळ्यांत बर्फ वितळूं लागलें म्हणजे पाण्याच्या प्रवाहाबरोबर तीं इमारतीचीं लांकडें वाहूं लागून ओटावा व मॉंट्रीयल-पर्यंत नदीमार्गानें आणून मग तीं विलायतेमध्यें पाठविलीं जातात. ह्या भागांत होणारीं मुख्य झाडें ओक, बर्च, पाइन, स्प्रूस व मॅपल हीं होत. शेवटल्या झाडापासून साखर तयार होते.

पण उत्तर अमेरिकेंत कानडाशिवाय इतरत्रही मोठमोठीं जंगलें आहेत. उदाहरणार्थ, पासिफिक महासागराच्या किनाऱ्याच्या बाजूनें म्हणजे डोंगर व समुद्र ह्यांच्या दर्म्यान मोठमोठीं जंगलें आढळून येतात. कारण ह्या भागांत नैरृत्येकडील बाष्पयुक्त गरम वारे व कुरोसिव्हो नांवाचा उष्ण प्रवाह हीं दोन्ही येत असल्यामुळें येथें हवा गरम राहून पाऊस फार असल्यामुळें जंगलांची वाढ चांगली होते. येथील झाडें सायप्रेस व पाईन जातींचीं असून तीं फारच उंच वाढतात. ह्यांशिवाय मेक्सिको, मध्य अमेरिका, फ्लारिडा व बर्म्यूडा ह्या भागांत मोठमोठीं जंगलें असून तेथें महागनी, शिसवी व इतर रंग देणारीं झाडें आढळून येतात.

जंगलानंतर उत्तर अमेरिकेंत गवताळ जमीनीचें बरेंच महत्व आहे. कानडाच्या किनाऱ्यालगतचे प्रदेश—विशेषतः नोव्हास्कोशिया, प्रिन्स एडवर्ड बेट, न्यूब्रन्सविकमधला फंडीच्या उपसागराच्या किनाऱ्या लगतचा प्रदेश—येथें पाऊस पुरेसा असल्यामुळें कुरणाच्या जमीनी पुष्कळ आहेत; त्याचप्रमाणें आल्बर्टा येथें गवत भरपूर असल्यामुळें जनावरांची पैदास करण्याचा धंदा जोरांत चालतो. संयुक्त संस्थानांत मिसिसिपी-नदीच्या पश्चिम भागांत अयोवा, कॅंसस, मिसौरि, टेक्सास, ओक्लाहोमा, अरकॅंसस वगैरे संस्थानांत हवा चांगली व उत्तेजक असून जमीन टणक व कोरडी असते व पाणी भरपूर रहातें; त्यामुळें तेथें झुबकेदार गवत बरेंच उगवत असल्यामुळें व जमीन स्वस्त व वाहतुकीचीं साधनें भरपूर असल्यामुळें जनावरांची निपज करून त्यांचें मांस, कातडीं

वगैरे पदार्थ बाहेर पाठविण्याचा धंदा अतिशय मोठ्या प्रमाणांत चालतो. मेक्सिको व मध्य अमेरिका येथें उंच पठारांवर थंड हवेच्या प्रदेशांत गवत चांगलें उगवतें व तेथेंच गुरे बाळगण्याचा धंदा जोरांत चालतो.

अमेरिकेंत पिकांच्या दृष्टीनें सर्वांत महत्वाची जमीन प्रेरी नांवाची गवताळ जमीन होय. हा प्रदेश एवढा सुपीक असण्याचें कारण येथील जमीनींत जंगलांना पूर्वीं आगी लागून निर्माण झालेली राख व पशू-पक्ष्यांचीं हाडें व इतर अवशिष्ट भाग राहिलेले आहेत व हा प्रदेश अलीकडेसच लागवडीस आलेला आहे. ह्या प्रदेशाचे मुख्य दोष असे कीं, तेथें झाडें नसल्यामुळें नेहमीं पूर येतात. शिवाय उन्हाळ्यांत धुकीं होत असल्यामुळें पिकांची नासाडीही बरीच होते. हा गवताळ जमीनीचा प्रदेश व्हिनिपेग सरोवरापासून दक्षिणेकडे मेक्सिकोच्या आखातापर्यंत व मिसिसिपीपासून पश्चिमेकडे रॉकी पर्वतापर्यंत शेंकडों मैल एकसारखा वाटेंत एखादा दगड, डोंगर किंवा झाडही न आढळतां पसरलेला आहे. ह्या प्रदेशाचे तीन भाग आहेत. उत्तरेकडील भागांत हवा उन्हाळ्यांत अधिक उष्ण व हिंवाळ्यांत अधिक थंड असून एकंदरीत कोरडीच रहाते. हा भाग गव्हास फारच सोयीचा असून व्हिनिपेग सरोवरापासून शिकागोपर्यंत पसरलेला आहे. विशेषतः ' उत्तरेकडील तांबड्या नदीचा ' थडीचा प्रदेश फारच प्रसिद्ध आहे. संयुक्त संस्थानांत लोकांची गरज भागूनही बाहेर हवा तेवढा गहूं पाठवितां येतो. पण संयुक्त संस्थानांपेक्षां कानडाच्या पूर्व भागांत पाऊस जरी थोडा असला तरी तो हवा तेव्हां म्हणजे वसंत ऋतूंत पडत असल्यामुळें तेथें हें धान्य पुष्कळ होतें व आगगाड्यांची वाढ झाली म्हणजे ह्याहू-नही जास्त प्रमाणांत तें होण्याची खातरी आहे. तसेंच मध्यभागांतही जमीनी अतिशय स्वस्त, सुपीक, हिंवाळ्यांत थंडीनें फुटणाऱ्या व

जंगलें नसलेल्या अशा असल्यामुळें तेथेंही गहूं अतिशय होण्याचा संभव आहे.

गवताळ रानाचा दुसरा भाग म्हणजे मध्यवर्ती भाग होय. हा भाग शिकागो व सेंटलुई, आणि मिसिसिपी या नद्यांच्या थडीचा प्रदेश होय. कानडामध्यें व ह्या भागांत मक्याचें पीक दांडगें असतें. कारण मक्याला लागणारी दमट व किंचित् सौम्य हवा येथें आढळून येते. ह्या मक्याचा उपयोग गुरें व डुकरें ह्यांना खाण्यास देऊन त्यांना लठ्ठ करण्याकडे होतो. तिसऱ्या भागांत हवा अधिक उष्ण व दमट असल्यामुळें येथें कापूस, तंबाखू व तांदुळ होतात. संयुक्त संस्थानांतील कापूस सर्व जगांमध्यें प्रसिद्ध आहे; व तो विशेषतः जॉर्जिया, दक्षिण कॅरोलिना व फ्लॉरिडा ह्या संस्थानांत फार होतो. ह्या पदार्थांशिवाय संयुक्त संस्थानांत विशेषतः प्रसिद्ध पांच सरोवरांजवळील प्रदेशांत अननस, द्राक्षें, पीच, नारिंगें, कलिंगडीं व केळीं वगैरे फळें होतात.

खनिज पदार्थः—उत्तर अमेरिकेंत खनिज पदार्थ भरपूर आहेत. हे पदार्थ रॉकी पर्वत व अपॅलेचिअन पर्वत ह्यांच्या आसपासचे प्रदेशांत सांपडतात. ह्या खनिज पदार्थांचा अनुक्रमें विचार करूं.

कोळसा व लोखंडः— कानडामध्यें नोव्हास्कोशिया व केप ब्रीटन बेट ह्यांमध्यें हे पदार्थ सांपडतात. जवळच उत्तम बुनखडी असल्यामुळें व येथील खाणी कानडा व संयुक्त संस्थानें ह्यांमधल्या आगगाड्या व समुद्र ह्यांचेजवळ असल्यामुळें ह्या प्रदेशांचें महत्त्व अर्थातच फार वाढलेलें आहे. ह्या भागांशिवाय ब्रिटिश कोलंबिया, अल्बर्टा, क्वीन चार्लोटी, व्हेंकुव्हर वगैरे ठिकाणीं कोळशाच्या भरपूर खाणी असून ऑंटॅरियो, व क्वेबेक येथील हॅमिल्टन व मॉंट्रियल ह्या शहरीं लोखंडाच्या खाणी आहेत. सुपीरीअर सरोवराभोंवतीं तांबें व लोखंड ह्यांच्या भरपूर खाणी आहेत. त्यांचा उपयोग पूर्णपणें अद्याप करण्यांत आलेला नाहीं.

संयुक्त संस्थानांत कोळसा व लोखंड कल्पनातीत आहेत. येथें जितका कोळसा निघतो तितका कोठेंही सांपडत नाहीं. सेंट लॉरेन्सच्या आखातापासून आल्बामापर्यंत अपॅलेचियन डोंगरावरील प्रदेशांत पृष्ठभागाजवळ कोळशाच्या खाणी भरपूर सांपडतात. पेनसिल्व्हॅनिया संस्थान लोखंड, कोळसा व मातीचें तेल ह्या बाबतींत सर्व जगामध्यें अतिशय प्रसिद्ध आहे. सुपीरिअर सरोवराच्या दक्षिणेस मिकिगॉन संस्थानापर्यंत पसरलेल्या लॉरेंशियन प्रदेशांतील खाणींत लोखंड अतिशय सांपडतें; पण येथें कोळसा व चुनखडी सांपडत नाहींत; तथापि जलमार्गानें बाहेरून हे जिन्नस सहज आणतां येतात. व्हॅंकुव्हर येथें व मेक्सिकोमध्यें उत्तम प्रकारचें लोखंड व हलक्या प्रकारचा कोळसा हे सांपडतात.

सोनें व चांदी:—उत्तर अमेरिकेंत ह्या महत्वाच्या धातूंच्या भरपूर खाणी आहेत. कानडामध्यें नोव्हास्कोशियाच्या दक्षिणेस सोनें व सुपीरिअर सरोवराच्या उत्तरेस चांदी, त्याचप्रमाणें यूकॉन नदीच्या पात्रांत, अलास्का येथें, ब्रिटिश कोलंबियांत, कोलोरॅडो व कॅलिफोर्निया येथें व मेक्सिकोमध्यें सोन्याच्या पुष्कळ खाणी आहेत. ब्रिटिश कोलंबियापासून कॅलिफोर्नियापर्यंतच्या प्रदेशांत त्याचप्रमाणें मेक्सिको व मध्य अमेरिका येथें चांदी मुबलक सांपडते.

ह्यांशिवाय लॉरेंशियनच्या प्रदेशांत, मिकिगान, ओंटॅरियो, सुपीरिअर व ह्यूरॉन ह्या सरोवरांजवळील प्रदेशांत, तांब्याच्या व ओंटॅरियोच्या आसपास निकलच्या अतिशय खाणी आहेत. त्याचप्रमाणें कोलोरॅडो येथें अतिशय मोठ्या प्रमाणांत शिसें व मेक्सिकोच्या ज्वालामुखी पर्वतांभोंवतीं गंधक हीं भरपूर सांपडतात. तात्पर्य, उत्तर अमेरिकेसारखी खनिज संपत्ति जगांत कोठेंही इतरत्र नाहीं. एरी सरोवराच्या दक्षिण किनाऱ्याजवळील प्रदेशांत, ओहिओ येथें व विशेषतः अतिशय मोठ्या प्रमाणांत पेनसिल्व्हॅनिया येथें व मेक्सिकोमध्यें

मातीच्या तेलाच्या खाणी आहेत. ह्या खाणींतून तेल काढून लोखंडी नळ टाकून अटलांटिक महासागराच्या किनाऱ्यावर तें आणलें जातें व युरोप खंडांत पाठविलें जातें. अलास्का व यूकॉन ह्या प्रांतांत ह्या तेलाच्या खाणी नुकत्याच सांपडल्या आहेत.

उद्योगधंदे

उत्तर अमेरिकेंत कोणकोणते पदार्थ निर्माण होतात हें पाहिल्यावर येथें कोणकोणते उद्योगधंदे चालत असतील ह्याची आपणांस कल्पना करतां येईल. उत्तर अमेरिकेंत संयुक्त संस्थानें उद्योगधंद्यांच्या बाबतींत अतिशय पुढें गेलेलीं आहेत. ह्यांचीं कारणें पुढें सांगण्यांत येतीलच.

ह्या खंडांत युरोपखंडांतून लोक येऊन त्यांनीं जेव्हां वसाहती स्थापन केल्या तेव्हां त्यांनीं केलेली पहिली गोष्ट म्हणजे प्रत्येक गांवीं एक एक शाळा स्थापन करणें ही होय. म्हणजे युरोपखंडाला जी गोष्ट करतां आली नाहीं ती गोष्ट ह्या खंडानें सहज करून दाखविली. हल्लीं तर सर्व खंडांत सक्तीचें शिक्षण असून शास्त्रीय शिक्षणाला वाहिलेल्या शाळा, महाविद्यालयें व विश्वविद्यालयें आढळून येतात. प्रत्येक गोष्ट शास्त्रीय पद्धतीनें करण्याकडे लोकांची प्रवृत्ति असल्यामुळें देशामध्यें उद्योगधंद्यांची वाढ विलक्षण झालेली आहे.

ह्या खंडांत **लोखंडी कारखाने** भरपूर आहेत; ह्या कारखान्यांच्या बाबतींत पिट्सबर्ग शहर फारच प्रसिद्ध आहे. दक्षिणेकडील भागांत बर्मिंगहॅम व नॅशव्हिली येथें लोखंडाचा रस करून गाळण्याचे व बीड कामाचे कारखाने बरेच आहेत. शिकागो ,ओमाहा, सिंसिनाटी, डेट्राइट वगैरे शहरीं, त्याचप्रमाणें फिलॅडेलफिया व माँट्रीयल ह्या शहरीं रेलवेचे डबे, एंजिनें, जहाजें व शेतीला लागणारीं यंत्रें तयार होतात. न्यू इंग्लंड संस्थानांत चाकू, कात्र्या वगैरे लहान लहान पोलादी जिन्नस तयार होतात. केप ब्रीटन बेटांत सिडने येथें लोखंडी रस गाळण्याचे कारखाने आहेत.

कापड विणण्याचे व सूत काढण्याचे कारखानेः——मॅसॅच्युसेट्स् व ऱ्होड बेटांत त्याचप्रमाणें दमट हवा असलेल्या दक्षिणेकडील संस्थानांत हे कारखाने बरेच आहेत. लोंकरी कापडाचे कारखाने मॅसॅच्युसेट्स्च्या पूर्व भागांत, ऱ्होड बेटांत व फिलाडेलफिया येथें बरेच आहेत. बोस्टन व फिलाडेलफिया हीं शहरें हें कापड करण्याबद्दल प्रसिद्ध आहेत.

इमारतीचें लांकूड करण्याचे कारखानेः——हे ओटाव्हा येथें बरेच आहेत. कानडा व न्यूफाउंडलंड येथील जंगलांत उपलब्ध होणाऱ्या लांकडांपासून रांधा तयार करून कागद तयार करण्याचे कारखाने बोस्टन, क्वेबेक व पोर्टलंड येथें बरेच आहेत. घरांत लागणारें लांकडी सामान शिकागो व कानडांतील पूर्व भाग येथें होतें.

अमेरिकेंत गवताळ जमीन बरीच असल्यामुळें गुरें पाळून तीं लठ्ठ करून त्यांना कापून त्यांचें कातडें व मांस बाहेर देशांत पाठविण्याचे किंवा देशांतच कातड्याचे जिन्नस तयार करण्याचे कारखाने वुरसेस्टर, रॉचेस्टर, फिलाडेलफिया, शिकागो, बोस्टन, पोर्टलंड, सिंसिनाटी, ओमाहा व कॅन्सस ह्या शहरीं आहेत. ह्या शेवटल्या शहरीं कसाईखाने इतके मोठ्या प्रमाणांत आहेत कीं, त्यांचें वर्णन ऐकून सात्विक हिंदु लोकांच्या अंगावर शहारेच येतील.

ह्याशिवाय क्यूबा बेटांतील हवान्ना येथें तंबाखूच्या सिगारेट तयार करण्याचे व रिचमंड व बाल्टिमोर येथें तंबाखू तयार करण्याचे कारखाने आहेत. मिनिऑपोलिस येथें मिसिसिपीच्या पाण्यावर वीज उत्पन्न करून तिच्यावर चालणाऱ्या गव्हाचा आटा करणाऱ्या गिरण्या बऱ्याच आहेत.

दळणवळणाचे मार्ग व व्यापार.

उत्तर अमेरिकेंत सर्व प्रकारचे सृष्ट पदार्थ व तेही स्थानिक गरजेहून जास्त उत्पन्न होत असल्यामुळें ह्या देशाचा व्यापार सर्व जगाशीं चालतो. व्यापाराच्या वाढीस वाहतुकीचीं साधनें भरपूर असावीं लाग-

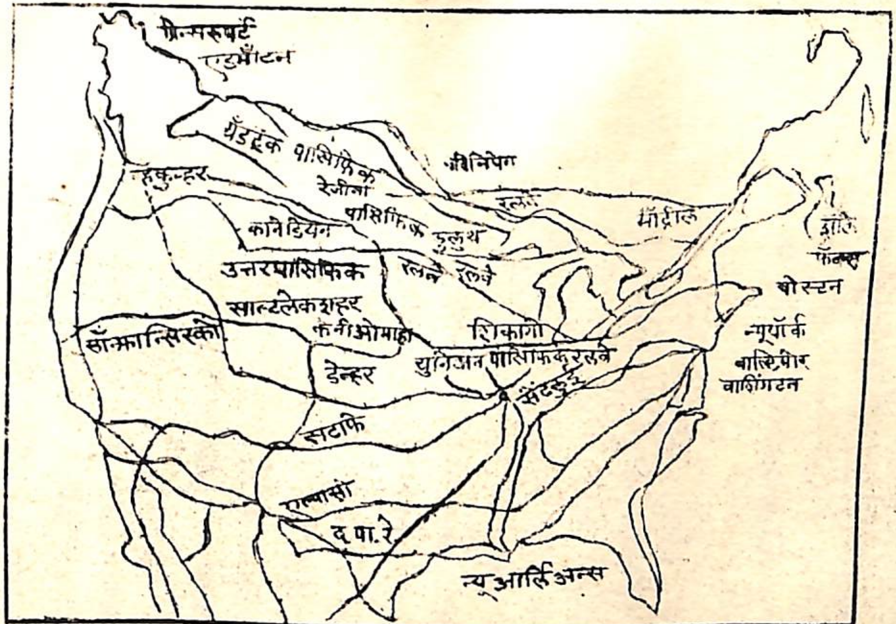
तात. ह्या गोष्टीचें महत्व ह्या देशांतील लोकांना पटल्यामुळें येथें सरकारनें सर्व प्रकारच्या वाहतुकीच्या मार्गांवर अतोनात पैसा खर्च केलेला आहे. वाहतुकीच्या दोन प्रकारच्या मार्गांपैकीं प्रथम जलमार्गांचा विचार करूं.

पूर्वेस अटलांतिक महासागर व पश्चिमेस पासिफिक महासागर असे दोन मुख्य जलमार्ग असून दक्षिणेस १९१४ सालापासून पनामा कालवा खोदल्यापासून एक नवीनच जलमार्ग निर्माण झालेला आहे. ह्या सर्व मार्गांत अटलांतिक महासागराचा मार्ग जास्त महत्वाचा आहे. हा जलमार्ग कानडा, संयुक्त संस्थानें व मेक्सिको हे देश व युरोपच्या पश्चिम भागांतील प्रमुख देश ह्यांना फार सोयीचा आहे. म्हणून सर्व जगांत ह्या जलमार्गानें जितका व्यापार चालतो तितका व्यापार इतर कोठल्याही मार्गानें जात नसेल. पण हा मार्ग नुसत्या व्यापारामुळेंच महत्वाचा झालेला नाहीं. उत्तर अमेरिकेंत सर्व खंडाच्या विस्ताराच्या मानानें लोकवस्तीच्या वाढीस अजून बरीच जागा असल्यामुळें दरवर्षी युरोपखंडांतून किती तरी लोक ह्या खंडांत राहण्यास ह्याच जलमार्गानें येत असतात. तेव्हां युरोपखंडाला व्यापार व जलप्रवास ह्या दोन्ही बाबतींत हा जलमार्ग महत्वाचा आहे; पण अमेरिकेला मात्र नुसत्या व्यापारामुळेंच ह्या मार्गाचें महत्व आहे. दरवर्षी अमेरिकेंतून कापूस, गहूं, आटा, इमारतीचें लांकूड, लांकडाचा रांधा, दुधदुभत्याचे पदार्थ, मांस, तांबें, मातीचें तेल, तंबाखू व लांकडाचे निरनिराळे पदार्थ, व मेक्सिको व मध्यअमेरिका ह्यांतून खनिज पदार्थ (विशेषतः सोनें व चांदी) व इमारतीचें लांकूड, कॉफी, साखर, कोको वगैरे पदार्थ युरोपमध्यें पाठविले जातात. हल्लीं दरवर्षी वाढत्या प्रमाणांत लोखंडी व पोलादी यंत्रें, तांब्याचे जिन्नस, सुती, रेशमी व लोंकरी कापड व कातड्याचे जिन्नस हे पदार्थ येथून युरोप व हिंदुस्थान ह्या देशांत येत असतात.

ह्या मार्गाचा उपयोग करणाऱ्या जहाजांना उत्तर अमेरिकेंत अनेक बंदरें सोयीचीं आहेत. पूर्वीं सांगिल्याप्रमाणें ह्या देशचा पूर्व किनारा बराच दंतुर असल्यामुळें येथें बंदरें बरींच चांगलीं आहेत. ह्या सर्व बंदरांत न्यूयॉर्क अतिशय महत्वाचें आहे. ह्याशिवाय कानडा देशाला माँट्रीयल, क्वेबेक, सेंटजॉन व हॅलिफॅक्स हीं बंदरें, विशेषतः हिंवाळ्यांत, चांगलीं उपयोगी पडतात. खुद्द संयुक्त संस्थानांत ईशान्य बाजूला बोस्टन, फिलाडेल्फिया, बाल्टिमोर, व पोर्टलंड, आग्नयेस रिचमंड, नॉर्फोक, चार्लस्टन, सॅव्हाना व मेक्सिकोच्या आखाताजवळ न्यू ऑर्लिअन्स, गॅल्व्हस्टन, मोबिली व पेन्सॅकोला हीं महत्वाचीं बंदरें आहेत. त्याचप्रमाणें हॅव्हॅना, किंगस्टन हीं वेस्टइंडीजमध्यें व व्हेराक्रूस व टॅंपिको हीं मॅक्सिकोमध्यें महत्वाचीं बंदरें आहेत.

उत्तर अमेरिकेला दुसरा महत्वाचा मार्ग पासिफिक महासागराचा होय. ह्या महासागरांतून व्हॅंकुव्हर, सॅन्फ्रॉसिस्को व पनामा येथून चीन, जपान व सिंगापूर व तेथूनच हिंदुस्थान ह्या देशांत व्यापारी माल पाठविण्यास जहाजें निघतात. उत्तर अमेरिका व चीन, जपान देश ह्यांमध्यें कांपलेलें लांकूड, कापूस, कच्चें कापड, टिनच्या डब्यांत बंद करून पाठविलेलें दूध, मांस वगैरे पदार्थ, आटा, यंत्रें, पेट्रोलियम, लाखेचे जिन्नस, तेलें, औषधें व चटया वगैरे पदार्थ ह्यांचा व्यापार चालतो.

महासागरानंतर जलमार्ग ह्या दृष्टीनें अमेरिकेंत पनामा कालव्याचें महत्व फार आहे. हा कालवा १९१४ सालीं आगस्ट १५ ला सुरू झाला. ह्याची लांबी अटलांटिक महासागरांतील कोलनपासून ते पासिफिक महासागरांतील पनामापर्यंत ४६ मैल आहे. ह्या कालव्यावर सर्वाधिकार संयुक्त संस्थानांचा आहे. ह्या कालव्यामुळें सर्व जगाला बरेच फायदे झालेले आहेत. अटलांटिक महासागराजवळील बहुतेक प्रदेश उद्योगधंदे व कारखाने काढून यांत्रिक साहाय्यानें जिन्नस उत्पन्न



कानडा व संयुक्त संस्थान येथील प्रमुख लोहमार्ग

करणें ह्या बाबतींत बरेच पुढें गेलेले आहेत; आणि पासिफिक महासागराजवळील आस्ट्रेलिया व न्यू झीलंडसारखे देश धान्य व कच्चे पदार्थ उत्पन्न करण्यांत गुंतलेले आहेत. हा कालवा झाल्यामुळें आतां ह्या दोन निरनिराळ्या प्रकारचे व्यवसाय करण्यांत गुंतलेल्या देशांचें जास्त संघटण होऊन उद्योगधंद्यांची वाढ जास्त होण्याचा संभव आहे.

(२) उत्तर अमेरिकेचीं पूर्वेकडील बंदरें व पश्चिमेकडील बंदरें ह्यांमध्यें ह्या कालव्यामुळें अंतर बरेंच कमी झालेलें आहे. पूर्वीं न्यूयॉर्क व सॅन फ्रान्सिस्को ह्यांमध्यें मॅगलान सामुद्रधुनीच्या मार्गानें १३ हजार मैलांचें अंतर होतें; आतां ह्या कालव्यामुळें जवळ जवळ ८ हजार मैल अंतर कमी झालेलें आहे. त्यामुळें पूर्वेकडील पक्का माल पश्चिमेकडे फारच थोड्या खर्चांत नेतां येईल. संयुक्त संस्थानांना हा मोठाच फायदा होय. शिवाय हा कालवा सुरू झाल्यानें आतां ह्या देशाला पूर्वींइतकें आरमार ठेवण्यास नको; कारण जपानकडून पश्चिम किनाऱ्यावर हल्ला होण्याचा संभव असला तर थोड्या वेळांत पूर्वेकडील आरमार ह्या भागांत त्याला सहज आणतां येतील.

(३) पश्चिमेकडील कानडाचे प्रदेश व तेथील बंदरें ह्यांचा युरोप खंडाशीं जास्त निकट व्यापारी संबंध येणार आहे. गहूं, लांकूड व इतर महत्वाचे खनिज पदार्थ हे पश्चिमेकडील व्हॅंकुव्हर बंदरांतून पौर्वात्य राष्ट्रें व युरोपखंड ह्यांमध्यें पाठविलीं जाणार असल्यामुळें लॉरेन्स नदीकडून होणारा व्यापार कमी होऊन तेथें गर्दी कमी होईल. तात्पर्य, चीन व जपान राष्ट्रें, दक्षिण अमेरिकेचा पश्चिमभाग व आस्ट्रेलियाचा पूर्व भाग ह्यांचा न्यूयॉर्कशीं संबंध बराच जवळ आलेला आहे.

(४)पनामा कालवा सुरू झाल्यामुळें ब्रिटिश कोलंबिया व कॅलिफोर्निया येथील उद्योगधंद्यांची विलक्षण वाढ ह्या नवीन कालव्यानें होणार आहे. ह्या भागांत कोळसा, तेल व विद्युच्छक्ति भरपूर आहेत व खनिज संपत्तीही अतिशय असल्यामुळें आणि वाहतुकीचें नवीन साधन उपलब्ध

झाल्यामुळें आतां येथें उद्योगधंद्यांची वाढ होण्यास कांहींच हरकत नाहीं. तीच स्थिति दक्षिण अमेरिकेंत कोलंबिया, ईक्वेडॉर व पेरु येथील उद्योगधंद्यांची होण्याचा संभव आहे. हल्लींच पेरूच्या दक्षिण भागांतील नायट्रेट खत बऱ्याच प्रमाणांत ह्या कालव्याचे मार्गानें बाहेर जात आहे. ह्या नवीन कालव्यानें सुएज कालव्याचें महत्व मात्र कमी होण्याचा संभव दिसून येत नाहीं. कारण सुएज कालवा हा युरोप खंडांतील अतिशय सुधारलेलीं राष्ट्रें व पूर्वेकडील अतिशय दाट लोकवस्तीचे आशियांतील देश ह्यांना थोड्या वेळांत जोडणारा एकच महत्वाचा दुवा आहे.

पनामा कालव्याशिवाय इतरही बरेच कालवे ह्या विस्तीर्ण खंडांत आढळून येतात. येथील सरोवरांचें वर्णन पूर्वी करण्यांत आलेलेंच आहे. ह्या सरोवरांचें व्यापारीदृष्ट्या फार महत्व आहे; पण तीं एकाच उंचीचीं नाहींत. त्यामुळें त्यांना जोडण्याकरतां कालवे झालेले आहेत. सुपीरीयर सरोवर हें अतिशय उंच आहे व तें ह्यूरॉन सरोवरांशीं तीन 'सू' कालव्यांनीं जोडलेलें असून एक कालवा कानडांत आहे व दोन संयुक्त संस्थानांत आहेत. ह्यूरॉन व मिकिगान हीं दोन्हीं एकाच उंचीवर आहेत. त्याचप्रमाणें ह्यूरॉन व एरी ह्यांमध्येंही जवळजवळ सारखीच उंची आहे. त्यामुळें ह्या सरोवरांतून जलप्रवास सहज करतां येतो. पण एरी व ऑन्टेरियो ह्यांमध्यें ३०० फूट उंचीचा फरक आहे. ह्या सरोवरांना जोडणाऱ्या नायगरा नदीला जोडलेले दोन कालवे असून एक वेलंड नांवाचा फार प्रसिद्ध कालवा कानडामध्यें गेलेला आहे व संयुक्त संस्थानांतून गेलेल्या कालव्याला एरी कालवा असें नांव आहे व त्यामुळें एरी सरोवरावरील बफेलो शहर व ऑंटॅरियो सरोवरांत येऊन मिळणाऱ्या एका नदीच्या मुखावरील रॉचेस्टर शहर हीं जोडलीं गेलीं आहेत. हा कालवा तसाच पूर्वेकडे जाऊन, मोहाक नदीच्या थडीच्या प्रदेशांतून अपेलॅचिअनच्या खिंडींतून शेवटीं हडसन नदीच्या मुखाजवळ असलेल्या न्यूयॉर्क शहराला भिडला असल्यानें ह्या कालव्याचें व्यापारी दृष्ट्या अति-

शय महत्व वाढलेलें आहे. ह्याशिवाय ऑंटॅरियो सरोवर सोडल्यावर सेंट लॉरेन्स नदीचे जोराचे प्रवाह टाळण्याकरितां किंगस्टनपासून ओटावापर्यंत एक मोठा रीडो नांवाचा कालवा बांधलेला आहे व त्यामुळें व्यापाराची फार छान सोय झालेली आहे. कारण ओटावा-पासून ओटावा नदीच्या मार्गानें मॉंट्रीयलपर्यंत मोठमोठीं जहाजें मालाची नेआण करूं शकतात व ओटावापर्यंत लहान जहाजें आसपासचा माल सहज पोंचवूं शकतात.

ह्या मोठमोठ्या कालव्यांनीं सुपीरिअर सरोवराच्या पश्चिम टोंका-कडील डुलुथ व मिकिगॉनच्या दक्षिणेस असलेलें प्रसिद्ध शिकागो शहर हीं व्यापारीदृष्ट्या जोडलेलीं आहेत. हे कालवे सामान्यपणें प्रमुख असे मानतां येतील. पण ह्यांशिवाय निरनिराळीं सरोवरें व मिसिसिपीच्या उपनद्या ह्यांना जोडणारे छोटे कालवेही बरेच आहेत. ह्या लहान काल-व्यांनीं संयुक्त संस्थानांतील कृषिप्रधान देशांतून बराच माल प्रमुख सरो-वरांत जाऊन तो अन्यदेशीं पाठविला जातो.

ह्या खंडांत जलमार्गास उपयोगी अशा प्रमुख नद्या मिसिसिपी, सेंट लॉरेन्स व ओहिओ ह्या नद्या असून त्यांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. नद्यानंतर व्यापारीदृष्ट्या महत्वाचे मार्ग आगगाड्या होत. येथील आगगाड्या पूर्वेकडून पश्चिमेकडे म्हणजे एका टोंकापासून दुसऱ्या टोंकापर्यंत पसरलेल्या आहेत व नंतर दाट लोकवस्तीच्या प्रदेशांत त्यांच्या शाखा काढलेल्या आहेत.

युरोप हें खंड प्रथम व्यापार वगैरे बाबतींत पुढें गेलेलें होतें व नंतर आगगाड्या सुरू झाल्यामुळें ज्या भागांत लोकवस्ती दाट व प्रसिद्ध शहरें होतीं तेथूनच त्या नेण्यांत आल्या. पण उत्तर अमेरिका हें खंड नुकतेंच पुढें आल्यामुळें ज्या सुपीक भागांतून आगगाड्या नेण्यांत आल्या त्या भागांत मागून शहरें वसलेलीं आहेत. ह्या खंडांतील प्रमुख आगगाडी **कानडीयन पासिफिक रेलवे** होय. ही गाडी १८६८

सालीं सुरू झाली व तिची मॉंट्रीयलपासून व्हॅंकुव्हरपर्यंतची लांबी २९०६ मैल आहे. ह्या रेलवेमुळें अतलांटिक व पासिफिक महासागरांचा संबंध जोडला जाऊन लंडन व जपान ह्यांमधील अंतर ९२५ मैलानीं कमी झालेलें आहे. ह्या रेलवेला पोषक असे बरेच कालवे व नद्या असल्यामुळें येथील व्यापार बराच वाढलेला आहे.

ह्या रेलवेवर प्रमुख शहरें क्वेबेक, मॉंट्रीयल, ओटावा, पोर्ट आर्थर, व्हिनिपेग, रेजीना, कलगारी व व्हिक्टोरिया हीं होत. ह्या आगगाडीचे महत्वाचे तीन फांटे आहेत. एक फांटा मॉंट्रीयलपासून निघून मेन संस्थानांतून सेंट जॉनला जातो. दुसऱ्या फांट्यामुळें त्याच शहरापासून किंगस्टन, टॉरेन्टो, हॅमिल्टन व ओंटॅरियो सरोवरावरील बंदरें ह्यांच्याशीं दळणवळण वाढलेलें आहे. हा फांटा 'लेक' द्वीपकल्पांतून जातो तिसरा फांटा महत्वाचा असून तो लेथब्रिज व मॅकलीऑड येथील खाणींच्या प्रदेशांतून रॉकी पर्वत ओलांडून शेवटीं व्हॅंकुव्हरला जाऊन मिळतो.

ग्रँड ट्रंक रेलवे:—ह्या आगगाडीवर मॉंट्रीयल, किंग्स्टन, टॉरेंटो, हॅमिल्टन, डिट्राईट, शिकागो व पोर्टलंड हीं शहरें आहेत. ह्या आगगाडीचे निरनिराळे फांटे असून त्यांमुळें क्वेबेक व ऑंटॅरियो ह्या भागांतील व संयुक्त संस्थानांतील प्रसिद्ध शहरांचा संबंध जोडलेला आहे.

नॉर्दर्न पासिफिक रेलवे:— ही आगगाडी संयुक्त संस्थानांतील गहू, मका वगैरे धान्य उत्पन्न करणाऱ्या प्रदेशांतून जाते. येथील प्रदेश अतिशय सपाट असल्यामुळें ह्या भागांतून आगगाडी नेणें फारच सोयीचें झालेलें आहे. ह्या रेलवेवर शिकागो, सुपीरीअर सरोवराजवळील डुलुथ, बिस्मार्क व पोर्टलंड हीं शहरें आहेत. पोर्टलंडपासून एक फांटा पुजेट साऊंडला जातो व दुसरा सॅन फ्रॅन्सिस्कोला जातो.

युनिअन व सेंट्रल पासिफिक रेलवे:—पहिली शिकागोपासून ऑगडेनला जाऊन तेथें सेंट्रल पासिफिक रेलवेला मिळते व नंतर ही

आगगाडी सॅन फ्रान्सिस्कोच्या उलट बाजूला असलेल्या ओकलंडला जाते. ह्या आगगाडयांच्या वाटेवर शिकागो, ओमाहा, ऑगडेन, सॉल्ट लेक शहर व सॅन फ्रान्सिस्को हीं शहरें आहेत. सॅन फ्रान्सिको व न्यूयॉर्क ह्यांमध्यें ३,३०० मैलांचें अंतर असून एक्सप्रेस गाडीनें पांच दिवस लागतात.

सदर्न पासिफिक रेलवे:—ही आगगाडी न्यू ऑर्लिअन्स ह्या अतिशय महत्वाच्या शहरापासून निघते; व तेथून ही गाडी पश्चिमेकडे जाऊन रॉकी पर्वत ओलांडून मेक्सिकोच्या सरहद्दीवरून लॉस् एँजलीसला पोंचते व तेथून सॅन् फ्रॉन्सिक्सोला मिळते.

ह्यांशिवाय पूर्वेकडे न्यूयॉर्कपासून न्यू ऑर्लिअन्सपर्यंत जाणारी एक आगगाडी असून तिच्यावर फिलाडेलफिया, बाल्टिमोर, वाशिंगटन, अटलांटा, मॉंटगामरी, जॅकसन हीं प्रसिद्ध शहरें आहेत. ह्यांशिवाय मेक्सिकोमध्येंही कांहीं आगगाडया आहेत.

व्यापार:—ह्या विस्तृत खंडांतील कानडा, संयुक्त संस्थानें वगैरे स्वतंत्र देशांतील व्यापाराचा विचार त्या त्या देशाचें वर्णन करतांना होणार असल्यामुळें येथें फक्त सर्व खंडांतील व्यापाराचें स्थूलमानानें वर्णन करूं. कानडा देश कृषिप्रधान असल्यामुळें येथें धान्य, मासे, मांस व कातडीं वगैरे कच्चा मालच फार होतो व लोकसंख्या कमी असल्यामुळें येथें उद्योगधंदे फारसे नाहींत; त्यामुळें येथून हा कच्चा माल बाहेर जातो. पण संयुक्त संस्थानांची तशी स्थिति नाहीं. ह्या देशांत लोकवस्ती पुरेशी असल्यामुळें हा देश कृषी व उद्योगधंदे ह्या दोन्हींतही पुढें गेलेला आहे व येथून स्वतःची गरज भागल्यावर सर्व तऱ्हेचा कच्चा व पक्का माल बाहेर जातो. उष्ण कटिबंधांत होणारे पदार्थच तेवढे बाहेरून ह्या देशांत येतात. तात्पर्य, हा देश परराष्ट्रीय व्यापारांत इंग्लंड, जर्मनी, फ्रान्स वगैरे राष्ट्रांना जबर प्रतिस्पर्धी असून ह्या देशाचा अंतर्गत व्यापार व कानडाशीं होणारा व्यापार आगगाडया, नद्या व कालवे

ह्यांच्या मदतीनें भयंकर वाढलेला आहे. मेक्सिको व मध्य अमेरिका हे देश संयुक्त संस्थानांना चांदी, सोनें, तांबें, शिसें, कॉफी, कातडीं व तंबाखु हे जिन्नस पाठवून उलट त्या देशांतून निरनिराळ्या प्रकारचा पक्का माल स्वीकारतात. ह्या खंडांत दळणवळणाचे मार्ग भरपूर आहेत व त्यांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. तसेंच परराष्ट्रीय व्यापाराच्या सोयीकरतां येथें बंदरें पुष्कळ असून तीं बरींच मोठीं व चांगलीं सुरक्षित आहेत. लॅब्रेडारपासून चेसाफिक नदीच्या मुखापर्यंत व अलास्कापासून कोलंबिया नदीच्या मुखापर्यंत व्यापारास सोयीचीं बंदरें अतिशय आहेत. कोलंबिया नदीच्या दक्षिण भागाला सॅन फ्रान्सिस्को वगळलें तर फारशीं बंदरें नाहींत; पण ह्या किनाऱ्याच्या मागच्या बाजूला कॅलिफोर्निया सोडून बाकीचा प्रदेश व्यापारीदृष्ट्या फारसा महत्वाचा नाहीं. ह्या सर्व कारणांमुळें ह्या खंडाचा व्यापार जगांतील इतर राष्ट्रांशीं अतोनात वाढलेला आहे.

लोक.

उत्तर अमेरिकेंत हल्लीं बहुतेक श्वेतवर्णी लोकांचीच वस्ती आहे. हे श्वेतवर्णी लोक अर्थातच एकाच देशांतले नाहींत. ह्या खंडांत युरोपांतून लोक येण्याचें कारण तेथें त्यांना धार्मिक स्वातंत्र्य नव्हतें हें होय. पुढें पुढें येथें खनिज संपत्तीचा शोध लागल्यावर बरेच युरोपियन लोक येऊन राहिले व हल्लींही युरोप खंडांत ज्या लोकांना स्वदेशांत पोटापुरतें खाण्यास मिळत नाहीं ते येथें कायमचे रहिवासी म्हणून राहण्यास येतात. कानडामध्यें तेथील सरकारनें कायदे करून हिंदुस्थानच्या लोकांना कायमची बंदी केलेली आहे व जे लोक तेथें अगोदरच जाऊन राहिलेले आहेत, त्यांनाही तेथून काढून ह्या देशांत पाठविण्याची खटपट चालू आहे. हिंदुलोकांप्रमाणें आशियाटिक लोकांनाही कानड्यांत व संयुक्त संस्थानांत मज्जाव झालेला आहे. दरवर्षीं ग्रेट ब्रिटनमधून बरेच लोक ह्या देशांत शेती

करण्याकरितां येत असतात; कारण इंग्लिश लोकांना इतर वसाहती-पेक्षां हाच देश जास्त जवळ असल्यामुळें येथें थोड्या खर्चांत येतां येतें.

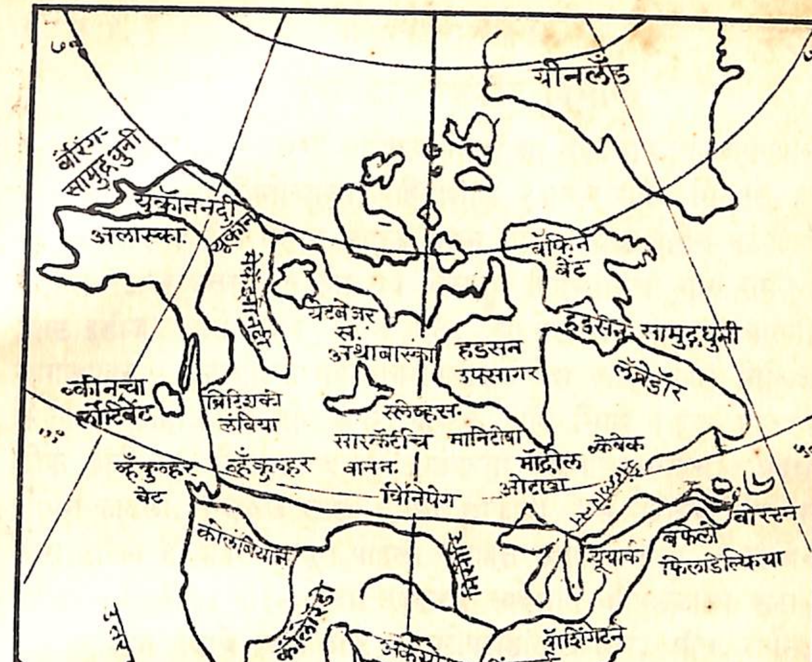
संयुक्त संस्थानांत जगांतील निरनिराळ्या देशांतील लोक कायमचे राहण्याकरितां म्हणून येत असतात. येथें विस्ताराचे मानानें लोक-वस्ती बरीच कमी आहे. ह्या देशांत प्रथम इंग्रज लोक स्वदेशांतील धर्मच्छळ टाळण्याकरितां येऊन राहिले. नंतर जर्मन लोकांना स्वदेशांत फाजील झालेली लोकसंख्या कमी करण्याकरितां फारशा वसाहती नसल्यामुळें ते ह्या देशांत बऱ्याच प्रमाणांत येऊन राहिले. पुढें हळूं हळूं नार्वे, स्वीडनमधील लोक त्याचप्रमाणें लॅटिन व स्लॅव्ह लोक हेही ह्या देशांत आले. हे लोक म्हणजे रशिया व इटाली ह्यांमधले रहिवाशी असत. ह्या लोकांशिवाय जपानी, चिनी व हिंदी लोक हेही उदरनिर्वाहार्थ येऊन रहात असत; पण ह्या सर्व लोकांना ह्या देशांत कायमची वस्ती करण्यास प्रतिबंध होत आहे. कानडामध्यें बहुतेक लोक इंग्लिश लोकांचे वंशज असल्यामुळें तेथें लोकांच्या बोलण्यांत येणारी भाषा इंग्लिश आहे. पण क्वेबेक येथील बहुतेक लोक फ्रेंच लोकांचे वंशज असल्यामुळें येथें फ्रेंच भाषा व रोमन कॅथॉलिक धर्म प्रचारांत आहेत. मेक्सिको व मध्य अमेरिका येथें असलेले श्वेतवर्णी लोक स्पॅनिश वंशज आहेत.

पण हे श्वेतवर्णी लोक बाहेरून आलेले असून येथील मूळचे लोक म्हणजे तांबडे इंडियन लोक होत. हल्लीं ह्यांची संख्या संयुक्त संस्थानांत अडीच लाखांहून जास्त नाहीं. ह्या लोकांना दिलेलें तांबडे इंडियन हें नांव अगदीं चुकीचें आहे; कारण ह्यांच्या कातडीचा रंग तांबडा नसून पिंगट वर्णावर आहे व ते हिंदुस्थानचे कधींही रहिवाशी नसून मंगोलियन वंशांतले आहेत. अमेरिका शोधून काढणाऱ्या कोलंबसाच्या चुकीनें त्यांना इंडियन असें नांव मिळालें. हल्लीं ह्या लोकांची वस्ती मेक्सिको व मध्यअमेरिका येथें बरीच आहे.

नीग्रो लोक मूळचे आफ्रिकेंतील असून १६ व्या शतकांत संयुक्त संस्थानांतील दक्षिणेकडील संस्थानांत शेतांवर राबण्याकरितां म्हणून त्यांना ह्या देशांत आणलें. बरीच वर्षेंपर्यंत ह्या लोकांचा दर्जा गुलामाप्रमाणें असे व त्यांना फारच क्रूरपणानें वागविलें जाई. पण १८६१ सालीं उत्तरेकडील संस्थानें व दक्षिणेकडील संस्थानें ह्यांच्यामध्यें मोठें यादवी युद्ध सुरू होऊन त्यांना स्वतंत्र करण्यांत आलें व त्यांची हल्लीं विद्येंत व इतर बाबतींतही बरीच सुधारणा झालेली आहे. हल्लीं त्यांची वस्ती वेस्ट इंडीज व संयुक्त संस्थानें ह्या भागांत आढळून येते. हे लोक उष्ण व रोगट हवेंतही राहूं शकतात व ह्यांच्याच परिश्रमामुळें दक्षिणेकडील भागांत कापूस, तंबाखू व उंस हे पदार्थ उत्पन्न होऊन शेतीची वाढ झालेली आहे.

ग्रीनलंड व आर्टिक महासागराजवळील देश येथें एस्किमो नांवाचे लोक आढळून येतात. हे लोक अतिशय थंड भागांत रहात असल्यामुळें त्यांची वाढ फारशी होत नाहीं व ते वामनमूर्ति म्हणून प्रसिद्ध आहेत. ह्यांचें तोंड रुंद व पसरट असून कपाळ अरुंद व वरच्या बाजूला निमुळतें होत जातें. डोळे अरुंद असून तिरपे असतात. ह्यांचा उदरनिर्वाह शिकार व मासे पकडणें ह्यांच्यावर चालतो. उन्हाळ्यांत ते तंबूत रहातात; पण हिंवाळ्यांत बर्फाचें घर करून रहातात व आंत देवमाशाचें तेल जळत ठेवलें म्हणजे त्यांना थंडीची बाधा होत नाहीं.

ह्या देशांत जेथें जेथें श्वेतवर्णी व एतद्देशीय लोकांचा संबंध आलेला आहे तेथें पाश्चात्य रोग व पाश्चात्य व्यसनें (दारु वगैरे) ह्यांचा प्रचार होऊन एतद्देशीय लोकांची फार हानी झालेली आहे. विशेषतः गोंवर, देवी व क्षयासारखे रोग अमेरिकेंत शिरल्यावर तेथील बरेच लोक मरण पावले आहेत व त्यामुळें त्यांची संख्या कमी झालेली आहे.



उत्तर अमेरिकेंतील राजकीय विभाग.

उत्तर अमेरिका—राजकीय विभाग.

प्रास्ताविकः——प्रारंभीं सांगितल्याप्रमाणें ह्या देशाचा शोध लावण्याचें श्रेय कोलंबस ह्या जिनोआच्या रहिवाशास १४९२ सालीं मिळालें. हा गृहस्थ आपलीं तीन लहान जहाजें घेऊन प्रथम वेस्ट इंडिज बेटांपैकीं बहामा बेटांवर उतरला व त्या सर्व बेटांना हिंदुस्थानचा भाग समजून 'वेस्ट इंडीज' असें नांव त्यानें दिलें. ह्या बेटांच्या शोधाची बातमी लागल्यावर व अटलांटिक महासागरापलीकडे देश आहेत असें निश्चित झाल्यावर साहजिकच जॉन कॅबट, कॅप्टन जॉन स्मिथ व इतर धाडशी लोक ह्यांनीं न्यू फौंडलंड व न्यु इंग्लंडच्या किनाऱ्यालगतचा प्रदेश शोधून काढला. १६०७ सालीं इंग्लिश लोकांनीं जेम्स नदीच्या तीरावर जेम्स टाऊन हें शहर वसवून पहिली वसाहत स्थापन केली व व्हर्जि-याच्या वसाहतीचा प्रारंभ केला. लवकरच स्वदेशांत धर्मच्छळाला कंटा-ळून प्युरिटन पंथाचे इंग्रज लोक व युरोपखंडांतील डच, फ्रेंच, जर्मन, स्वीडीश व स्पॅनिश लोक ह्यांनीं आपल्या वसाहती स्थापल्या. नंतर ह्या लोकांत झगडे सुरू होऊन शेवटीं फ्रेंच लोक व इंग्रज लोक उत्तर अमेरिकेंत प्रमुख राज्यकर्ते म्हणून टिकले व इतर लोकांची सत्ता नाम-शेष झाली. पुढें इतिहासप्रसिद्ध सप्त वार्षिक युद्ध १७५६ सालीं सुरू होऊन त्यामध्यें फ्रान्सचा पूर्ण पराजय झाला व ह्या विस्तीर्ण खंडांत एकटे इंग्रज लोकच मालक होऊन बसले. ह्या लोकांना राजा अर्थातच इंग्लंडचा राजा होता व ते इंग्लिश पार्लमेंटला सर्वस्वीं जबाबदार असत. पण सप्तवार्षिक युद्ध झाल्यावर इंग्लंडला अमेरिकेंतील इंग्रज लोकां-करितां त्या युद्धांत जो खर्च आला त्याचा कांहीं भाग ह्या लोकांनीं द्यावा असें पार्लमेंट व राजा तिसरा जॉर्ज ह्यांचें म्हणणें होतें. म्हणून त्यांनीं ह्या अमेरिकेंतील लोकांवर कांहीं कर बसविले. ह्या लोकांची कर देण्याची नाखुषी नव्हती; पण त्यांचें म्हणणें असें पडलें कीं, जोंपर्यंत कराचे रूपानें आपण दिलेल्या पैशाचा विनियोग इंग्लिश पार्लमेंट कसें

करतें हें पाहण्यास आपले प्रतिनिधी त्या सभेंत नाहींत, तोंपर्यंत आपण कोठलाही कर देण्यास तयार नाहीं. शेवटीं भांडणें निकरावर येऊन एक मोठें स्वातंत्र्ययुद्ध झालें व त्यांत इंग्लंडचा पूर्ण पराजय होऊन हल्लीं संयुक्त संस्थानें ह्या नांवानें प्रसिद्ध असलेला देश पूर्ण स्वतंत्र झाला. कानडा मात्र पूर्वीप्रमाणें इंग्लंडच्या ताब्यांत राहिला.

हल्लींचे उत्तर अमेरिकेचे राजकीय विभाग खालील कोष्टकांत दिलेले आहेत.

देशाचें नांव	क्षेत्रफळ चौ. मैल	प्रमुख शहर
ग्रीनलंड	५ लक्ष १२ हजार	उपरनेव्हिक
कानडा	३७ लक्ष ३० हजार	ओटावा
न्यूफौंडलंड	१ लक्ष ६३ हजार	सेंटजॉन्स
संयुक्त संस्थानें	३५ लक्ष ६१ हजार	न्यूयॉर्क
वेस्ट इंडीज	९५ हजार	हव्हाना
मेक्सिको	७ लक्ष ८५ हजार	मेक्सिको
मध्य अमेरिका	१ लक्ष ७३ हजार	सॅन्सॅल्व्हेडोर

ग्रीनलंड.

सामान्य वर्णन:—हें एक अतिशय मोठें बेट असून तें सुमारें ६० पासून ८३ अंशांपर्यंत आर्टिक महासागरांत पसरलेलें आहे. ह्याची लांबी ६९० मैल असून बहुतेक प्रदेश बर्फाच्छादित असतो. हा प्रदेश बहुतेक डोंगराळच आहे व किनाऱ्यावर तर ५ हजार फुटांपासून ११ हजार फूट उंचीचे डोंगर सर्वत्र आढळून येतात. ह्या बेटाच्या किनाऱ्याभोंवतीं बरींच बेटें आहेत व एकंदर बेटाच्या क्षेत्रफळाच्या मानानें

ह्याचा किनारा बराच लांब आहे. ह्या बेटांतील पूर्व, ईशान्य व वायव्य ह्या दिशांकडील भागाचा अद्याप शोध लागावयाचा आहे. ह्या बेटांत फारशी खनिज संपत्ति नाहीं. क्रियोलाइट नांवाची इतरत्र न सांपडणारी धातु येथें सांपडते. त्याचप्रमाणें कांहीं भागांत लोखंडही आढळून येतें.

येथें थंडी कडक असल्यामुळें पाण्याचा पाऊस न पडतां बर्फच पडतें. त्यामुळें पाण्याच्या नद्या न वाहतां बर्फाच्या नद्या वाहात असतात. कधीं कधीं जमीनीवर बर्फाचें थर सांचू लागतात व एका थरावर पुनः बर्फ पडूं लागलें म्हणजे त्याच्या वजनानें कांहीं बर्फाचें पाणी होऊन अर्धवट बर्फ व अर्धवट पाणी असलेल्या नद्या वाहूं लागतात.

लोक वगैरे:—ह्या बेटांत मुख्य वस्ती एस्किमो लोकांची आहे व त्यांची संख्या दहा हजारावर आहे. येथें कांहीं थोडे डॅनिश अधिकारी लोक आढळून येतात. ह्या बेटांतील एस्किमो लोकांचें रक्त युरोपिअन रक्ताची भेसळ झाल्यामुळें शुद्ध राहिलेलें नाहीं. हे एस्किमो लोक व वर्णसंकरजन्य लोक डॅनिश लोकांच्या वसाहतींत राहतात. व्यापारी दृष्ट्या ह्या देशाचें उत्तर अमेरिकेंत फारसें महत्व नाहीं.

कानडा.

सामान्य वर्णनः—कानडाचें राष्ट्र अटलांटिक महासागरापासून पासिफिक महासागरापर्यंत पसरलेलें आहे. हें इतकें मोठें आहे कीं, इंग्लंडपासून अमेरिकेला येण्यास जेवढा वेळ लागतो तेवढ्याच वेळांत ह्या देशाच्या एका टोंकापासून दुसऱ्या टोंकाला जाण्यास वेळ लागतो. म्हणजे इंग्लंडपासून अमेरिका दोन हजार मैल आहे, तर पूर्व व पश्चिम ह्या दोन भागांमधलें अंतर ४ हजार मैल आहे. पूर्वी कानडा म्हणजे एक प्रकारचें बर्फयुक्त ओसाड वाळवंट अशीच युरोपिअन लोकांची कल्पना होती; पण ह्या देशाचें भवितव्य मोठें उज्वल आहे. हा देश सर्व जगाची एक छोटेखानी आवृत्तीच आहे. कारण त्यामध्यें सर्व प्रकारचें हवामान, पीकपाणी व खनिज पदार्थ आढळून येतात. हा देश

युरोपखंडाइतका मोठा आहे व त्यामध्यें अतिशय उत्कृष्ट जंगलें, मोठमोठ्या कोळशाच्या खाणी, मोठमोठे मासे असलेले जलप्रदेश, निरनिराळ्या प्रकारचे खनिज पदार्थ व गहूं, मका वगैरे महत्वाचीं धान्यें व फळें उत्पन्न करणाऱ्या जमीनी हव्या तेवढ्या आढळून येतात. ह्या देशाची लोकसंख्या सारी ८० लाखच असून त्यापैकीं २५लाख ऑंटॅरियोमध्यें व वीस लाख क्वेबेकमध्यें आढळून येते. तात्पर्य, विस्ताराचे मानानें येथें लोकसंख्या नाहींच असें म्हटलें तरी चालेल.

स्वाभाविक विभागः—पहिला भाग पश्चिमेकडील पठार असून त्याची पूर्वेकडील मर्यादा रॉकी पर्वत होय. दुसरा भाग पूर्वेकडील पठार असून तो पश्चिमेकडील पठारापेक्षां कमी उंच, कमी रुंद व समुद्रापासून दूर आहे. ह्या पठाराचा आरंभ लॅब्रेडारपासून असून त्या पठारावरच कानडांतील सुपीरियर वगैरे सरोवरें आहेत. तिसरा भाग ह्या दोन पठारांतील खोलगट मैदान असून तें एकच प्रकारचें नाहीं. उत्तरेकडील प्रदेश बाराही महिने बर्फमय असून तेथें फारशा वनस्पती होत नाहींत. जरा दक्षिणेकडे व पश्चिमेकडे आलें म्हणजे आपणांस मोठमोठीं जंगलें आढळून येतात; आणि ह्या जंगलांच्या दक्षिणेस असलेलें वृक्षविरहित मैदान म्हणजे प्रेरी अत्यंत सुपीक आहे. ह्या भागांतील प्रसिद्ध नद्या सेंट लॉरेन्स व तिला मिळणाऱ्या नायगरा, ओटावा वगैरे उपनद्या, मॅकेन्झी, नेल्सन, सॅस्कॅटचीवान, फ्रेझर व रेड रिव्हर ह्या असून अतिशय प्रसिद्ध अशीं सुपीरियर, ह्यूरॉन, मिकिगान, एरी, ऑंटॅरियो, व्हिनिपेग, मॅनिटोबा व ग्रेटबेअर हीं सरोवरें होत. ह्या सरोवरांचा दोष म्हणजे त्यांचा प्रवाह बराच जोराचा असून ठिकठिकाणीं धबधबे आहेत. नायगराचा १६९ फूट उंचीचा धबधबा येथेंच आढळून येतो.

हवापाणीः—कानडाचे अक्षांश ४५ पासून ७६ आहेत. तेव्हां दक्षिणेकडील भाग जास्त गरम व उत्तरेकडील भाग अतिशय थंड असून ही थंडी बाराही महिने असते हें उघड आहे. ह्या देशांत

पश्चिमेकडील डोंगर जास्त उंच आहेत व पासिफिक महासागराकडून वहाणारे पावसाळी वारे तेथें अडल्यामुळें रॉकी पर्वताच्या पूर्वेकडील भागांत हवा थंड व कोरडी रहाते; पण त्याच पर्वताच्या पश्चिमेकडील उतारावरील प्रदेशांत नेहमीं पावसाळी हवा वाहात असल्यामुळें ती सौम्य रहाते. पूर्व व पश्चिम पठारांमध्यें सांपडलेल्या खोलगट भागांत उत्तरेकडून अतिशय थंड वारे व मेक्सिकोच्या आखाताकडून गरम वारे वाटेल तेव्हां वहात असल्यामुळें येथें हवा नेहमीं अनिश्चित स्वरूपाची असते. पूर्वेकडील पठाराच्या बाजूला लॅब्रेडॉर नांवाचा थंड प्रवाह वाहात असल्यामुळें येथें हवा जास्त थंड रहाते. तात्पर्य, येथील हवा एकंदरींत थंडच आहे. येथें धुकेंही बरींच त्रासदायक असून त्यामुळें अंजीर, संत्रें व ऑलिव्ह ह्यांना फार त्रास होतो. तथापि येथील हिंवाळा युरोपिअन लोकांस फार मानवतो; कारण त्या वेळीं हवा कोरडी व आकाश निरभ्र असून त्यांना काम करण्याची उमेद असते. ह्या भागांत पाऊस नैऋत्य व ईशान्य दिशांकडून येत असतो.

सृष्ट पदार्थः—ह्या देशांत लोकांचा मुख्य धंदा शेतीचा असूनही फारच थोडी जमीन लागवडीस आलेली आहे; कारण उत्तरेस व ईशान्येस हवा अतिशय थंड असल्यानें कोठलींही पिकें होत नाहींत; पश्चिमेकडे डोंगर असल्यामुळें तोही भाग पिकांस निरुपयोगी आहे. हडसन उपसागराजवळील प्रदेशांत हिमनद्यांच्या प्रवाहामुळें फुटून तयार झालेली जमीनही वाईटच आहे. तेव्हां फक्त सेंट लॉरेन्स नदीच्या तीरानें, विशेषतः ह्यूरॉन, ऑंटॅरियो व एरी ह्या सरोवराजवळील प्रदेश, मॅनिटोबा, न्यू ब्रन्सविक, नोव्हास्कोशिया, व प्रिन्स एडवर्ड बेट हेच भाग सुपीक असून येथें गहूं सातू, ओट, बटाटे, डाळ, तंबाखू व मका हे महत्वाचे पदार्थ होतात. सर्वांत मुख्य धान्य गहूं हें होय; व तें हिंदुस्थानांतील गव्हाच्या खालोखाल आहे. हें ऑंटॅरियो, मॅनिटोबा व पश्चिमेकडील गवताळ जमीनींत अतिशय होतें. कानडामध्यें ऑंटॅरियोच्या दक्षिणेस

व नोव्हास्कोशिया येथें द्राक्षें, सफरचंद, ऑलिव्ह वगैरे फळें होतात. पूर्व व पश्चिम भागांत जंगलें असल्यामुळें येथें इमारतीचें लांकूड भरपूर होतें. त्याचप्रमाणें रांधा, राळ, डांबर, केंसाळ कातडें वगैरे जिन्नसही येथें मिळतात. ब्रिटिश कोलंबिया, नोव्हास्कोशिया, न्यू ब्रन्सविक व ऑंटॅरियो येथें कॉड, हेरिंग, सालमन व ऑयस्टर वगैरे मासे अतिशय प्रमाणांत सांपडतात.

खनिज पदार्थः—**कोळसा** हा नोव्हा स्कोशियामध्यें केप ब्रीटन बेटांत व उत्तरेकडील किनाऱ्याजवळ, आल्बर्टा, मॅनिटोबा, सॅस्कॅटचॉवान व ब्रिटिश कोलंबिया वगैरे भागांत मुबलक सांपडतो. तरीपण ऑंटॅरियो व क्वेबेक येथें कोळसा नसल्यामुळें तो संयुक्त संस्थानांतून आणावा लागतो. **सोनें** ब्रिटिश कोलंबिया, यूकॉन व पश्चिमेकडील उंचवट्याचे प्रदेश येथें मोठ्या प्रमाणांत व नोव्हास्कोशिया व ऑंटॅरियो येथें थोड्या प्रमाणांत सांपडतें. **चांदी**ही ह्याच भागांत सांपडते. **तांबें** ऑंटॅरियो-मध्यें सर्वत्र असून, विशेषतः ह्युरॉन सरोवराच्या उत्तरेकडील किनाऱ्या-जवळ त्याजप्रमाणें ब्रिटिश कोलंबिया, नोव्हास्कोशिया व न्यू ब्रन्स विक येथेंही सांपडतें. न्यूकॅान येथेंही तांब्याच्या बऱ्याच खाणी आहेत. ह्यांशिवाय इतर खनिज पदार्थ निकल, अर्सेनिक, शिसें, जस्त पारा व पेट्रोलियम हे पदार्थ होत. तात्पर्य, खनिज संपत्तीच्या दृष्टीनें आल्बर्टा, यूकॉन, ब्रिटिश कोलंबिया, नोव्हास्कोशिया, न्यू ब्रन्सविक हे प्रदेश अतिशय महत्वाचे आहेत. मात्र लोखंड येथें हवें तेवढें उत्पन्न होत नाहीं.

उद्योगधंदेः—कोठल्याही देशांत उद्योगधंद्यांची वाढ होण्यास भांडवल, कच्चा माल, यांत्रिक शक्ती, तयार झालेला माल खपण्यास जवळच बाजार पेठ, वाहतुकीचीं साधनें व मजुरांचा भरपूर पुरवठा ह्या गोष्टी अनुकूल पाहिजेत. कानडामध्यें तिसरी व पांचवी गोष्ट ह्या आढळून येत नाहींत. तरीपण इतर गोष्टींची पूर्ण अनुकूलता असल्या-

मुळें लोकवस्ती वाढल्यावर येथें उद्योगधंद्यांची वाढ होण्यास हरकत नाहीं. हल्लीं येथील प्रमुख उद्योगधंदे लांकूड कापणें व त्याचा कागदाकरितां रांधा तयार करणें, लांकडाच्या निरनिराळ्या जिनसा तयार करणें, स्वदेशांतील लोकांकरितां कातडीं व तिचे पदार्थ करणें, कापसाचें व लोंकरीचें कापड तयार करणें, धान्य उत्पन्न करणें, मासे पकडणें व शेतीला आणि आगगाडीला लागणारीं यंत्रें व रूळ करणें, चाकू, कात्र्या वगैरे पदार्थ करणें, व त्या करितां लागणारी खनिज संपत्ति खाणीतून बाहेर काढणें हे होत.

व्यापार व दळणवळणाचे मार्गः——ह्या देशचा व्यापार मुख्यतः संयुक्त संस्थानें व ग्रेटब्रिटन ह्यांच्याशीं चालतो. येथील निर्गत माल कच्च्या स्वरूपाचा असतो. आयात माल लोखंडी व पोलादी जिन्नस व यंत्रें, सुती व लोंकरी कापड, साखर व संयुक्त संस्थानांतून येणारा थोडा बहुत कोळसा हे पदार्थ होत. ह्या आयात मालापैकीं $\frac{3}{4}$ माल संयुक्त संस्थानांतून येतो. ह्याचें कारण असें कीं, संयुक्त संस्थानें सर्व प्रकारचा माल उत्पन्न करीत असल्यामुळें व तीं ह्या देशाला अगदीं जवळ असल्यामुळें हा देश इंग्लंडची वसाहत असूनही तीं संस्थानें ह्या देशाशीं होणाऱ्या व्यापाराच्या बाबतींत इंग्लंडशीं सहज चढाओढ करूं शकतात. तेव्हां कानडाला सर्व प्रकारचा पक्का माल संयुक्त संस्थानांतूनच घेणें फायदेशीर आहे. फक्त निरनिराळ्या प्रकारचें कापड इंग्लंडमधून ह्या देशांत येतें व तेथून त्या देशांत बहुतेक कच्चा माल जातो.

ह्या देशांतील दळणवळणाच्या मार्गांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे. युरोपखंडांतील राष्ट्रांना मॉन्ट्रियल व क्वेबेक हीं बंदरें फक्त उन्हाळ्यांतच उपयोगी पडतात; व हिंवाळ्यांत तीं हिमाच्छादित असल्यामुळें सेंट जॉन व हॅलिफॅक्स ह्यांचा उपयोग होतो. पश्चिमेकडे व्हिक्टोरिया व व्हॅंकुव्हर हीं बंदरें जवळून उष्ण पाण्याचा प्रवाह गेल्यामुळें

बाराही महिने उपयोगी पडतात. ह्या खंडांत आर्तिक महासागराचा किनारा व्यापारी दृष्ट्या निरुपयोगी असून अतलांटिक व पासिफिक महासागराचेच किनारे महत्वाचे आहेत व तेथेंच महत्वाचीं व सुंदर बंदरें आढळून येतात. सर्वांत जास्त महत्वाचा किनारा पासिफिक महासागराचा आहे.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—**ओटावा** हें राजधानीचें शहर असून तें ओटावा नदीवर वसलेलें आहे. येथें सरकारी इमारती प्रेक्षणीय आहेत व येथील मुख्य धंदा लांकडे कापण्याचा आहे. **मॉंट्रियल** हें शहर सेंटलॉरेन्स नदीवरील एका बेटावर असून तें उद्योगधंद्यांचें व व्यापारीदृष्ट्या महत्वाचें बंदर आहे. ह्या शहराचें इतकें महत्व वाढण्याचें कारण येथून सेंटलॉरेन्स नदीच्या मार्गानें अटलांटिक महासागराला जाणाऱ्या मार्गावर, त्याचप्रमाणें ह्या नदीपासून उगमाच्या मार्गाकडे प्रमुख सरोवरांपर्यंत जाणाऱ्या मार्गावर, व ओटावा नदीच्या वरच्या भागांतील जंगलें भरपूर असलेल्या प्रदेशांवर सहज ताबा राहूं शकतो. शिवाय ब्रिटिश कोलंबिया व मध्यवर्ती सुपीक प्रदेश येथें उत्पन्न होणारा अनेक प्रकारचा माल कानेडियन पासिफिक रेलवेनें येथेंच आणला जाऊन बाहेर पाठविला जातो. ह्या मालांत कच्चा माल व कोळसा असल्यामुळें येथें विजेवर चालणारे व निरनिराळ्या प्रकारचें लोखंडी व पोलादी सामान व यंत्रें करणारे कारखानेही बरेच निघाले आहेत म्हणूनही ह्या शहराचें महत्व वाढलेलें आहे. **व्हिनिपेग** हें शहर मॅनिटोबाची राजधानी असून अतिशय मोठ शहर आहे. हें शहर व्हिनिपेग सरोवर व अमेरिकेची सरहद्द ह्यांच्यामध्यें असल्यामुळें येथें पूर्वेकडून पश्चिमेकडे जाणारे अनेक रस्ते येऊन मिळतात. व ठिकठिकाणचा माल विशेषतः धान्य येथें येऊन पुनः बाहेर पाठविला जातो. **व्हॅंकुव्हर** ब्रिटिश कोलंबियांत असलेलें हें शहर कानडांत तिसरें महत्वाचें बंदर आहे. येथें सदर्न पासिफिक रेलवेचें शेवटलें स्टेशन आहे. हें बंदर बर्फानें कधींही झांकलेलें नसून त्याच्या मागें खनिज पदार्थ, फळें

मासे व इमारतीचें लांकूड असलेले प्रदेश आहेत. पनामा कालवा सुरू झाल्यामुळें ह्या शहराचें महत्व फारच वाढलेलें आहे. शिवाय व्हॅंकुव्हर बेटांतून कोळसा व लोखंड मिळत असल्यामुळें येथें लांकूड कापण्याच्या गिरण्या, साखर शुद्ध करण्याचे कारखाने व लोखंड गाळण्याचे कारखाने निघाले आहेत.

हॅलिफॅक्स हें नोव्हास्कोशियाची राजधानी असून तें बर्फानें कधींही झांकलेलें नसल्यामुळें व तेथें मोठमोठीं जहाजें राहातील इतकें तें मोठें असल्यामुळें व्यापारीदृष्ट्या फारच महत्वाचें आहे. येथेंच सदर्न पासिफिक व ग्रँड ट्रँक रेलवे संपतात व येथून इंग्लंड व दक्षिण अमेरिका ह्या देशांशीं जोराचा व्यापार चालतो. क्वेबेक शहर इतिहासदृष्ट्या प्रसिद्ध असून मॉंट्रियलमुळें त्याचें महत्व कमी झालेलें आहे. येथें विश्वविद्यालय व पार्लमेंटच्या उत्कृष्ट इमारती आहेत. येथें जनावरें व जंगलें अतिशय असल्यामुळें कातड्यांचा व्यापार जोरांत चालतो. ह्यां शिवाय **टॉरोंटो, लंडन, कलगरी, हॅमिल्टन** व **सेंट जॉन** वगैरे महत्वाचीं शहरें आहेत.

कानडाचा राज्यकारभारः—सर्व कानडाकरितां ओटावा येथें एक पार्लमेंट असून तें सर्व देशाचा कारभार पहातें. शिवाय प्रत्येक प्रांताला एक स्थानिक पार्लमेंट असून तें लेफ्टनंट गव्हर्नरच्या साहाय्यानें त्या प्रांताचा कारभार पहात असतें. इंग्लंडच्या राजाचा प्रतिनिधी म्हणून एक गव्हर्नर जनरल असतो. कानडाचे क्वेबेक, ऑंटॅरियो न्यू ब्रन्सविक, नोव्हास्कोशिया, प्रिन्स एडवर्ड बेट, ब्रिटिश कोलंबिया, मॅनिटोबा, सास्कॅाटचीवान, आल्बर्टा, यूकॉन व नॉर्थ वेस्टर्न प्रांत असे अकरा भाग आहेत.

न्यूफौंडलंड.

हें बेट आयर्लंडहून $\frac{1}{3}$ नें मोठें आहे व सेंट लॉरेन्सच्या आखाताच्यामुखाजवळ असून तेथें कोठें सुपीक दऱ्या तर कोठें ओसाड उंचावरील

प्रदेश आढळून येतात. त्यामुळें येथें शेती होणें शक्य नाहीं. ह्याचा किनारा फार दंतुर आहे. येथें कोळसा, तांबें, इतर खनिज पदार्थ, व उत्तम प्रकारचें लांकूड हे पदार्थ होतात. येथील हवा वास्तविक सौम्य असावयास पाहिजे होती; पण लॅब्रेडॉरकडून नेहमीं थंड पाण्याचा प्रवाह ह्या बेटाकडे वहात येत असल्यामुळें येथें हवा हिंवाळ्यांत फार थंड पण निरोगी रहाते. मेक्सिकोच्या आखाताकडून उष्ण पाण्याचा प्रवाहही येथें येत असल्यामुळें येथें हवा धुक्यानें युक्त असते व थंड व गरम पाण्याचें मिश्रण ह्या बेटाजवळ होत असल्यामुळें मासेमारीचा धंदा येथें फारच जोरांत चालतो. येथें कानडा व संयुक्त संस्थानें येथून आटा, चीझ, डुकरचें मांस, ग्रेटब्रिटनमधून सुती व लोंकरी कापड व ब्रिटिश वसाहतींतून साखर, चहा, कॉफी वगैरे पदार्थ येतात व मासे व खनिज पदार्थ बाहेर पाठविले जातात.

येथें प्रमुख शहर सेंटजॉन्स हें असून तेथें एक कौन्सिल व पार्लमेंटच्या सभा ह्यांच्या मदतीनें इंग्लंडच्या राजानें नेमलेला गव्हर्नर राज्य करतो. हें शहर फारच उत्कृष्ट बंदर आहे.

संयुक्त संस्थानें.

सामान्य वर्णनः—सर्व जगांत अतिशय थोड्या काळांत एखाद्या देशाला व्यापार, कलाकौशल्य, उद्योगधंदा व शास्त्रीय ज्ञान वगैरे बाबतींत इतर देशांचें अग्रभागीं कसें राहतां येतें हें संयुक्त संस्थानांचा इतिहास वाचल्यानें समजेल. ह्या देशांत शेतकी, खनिज संपत्ति व कारखाने ह्यांची वाढ विलक्षण झाल्यामुळें येथें संपत्ति व लोकसंख्या ह्यांचीही विलक्षण वाढ झालेली आहे. सवाशें वर्षांपूर्वी ह्या देशांत ३० लाख लोकवस्ती होती; पण १९२१ सालीं येथें सुमारें दहा कोटी लोकवस्ती झाली.

स्वाभाविक विभागः—ह्या देशाचे स्वाभाविक विभाग कानडाप्रमाणेंच आहेत. पूर्वेकडील प्रदेशांत उत्तरेकडून दक्षिणेकडे पसरलेला

अॅपलेचिअन पर्वत आहे. ह्या पर्वताचा समुद्राकडे असलेला भाग उभ्या चढाचा असून पश्चिमेकडील भाग हळूहळू उतरता होत चाललेला आहे. कानडामधील मध्यवर्ती मैदान व संयुक्त संस्थानांमधील मैदान ह्यांपैकीं कानडांत मैदानाचा उतार दक्षिणेकडून उत्तरेकडे होत जातो व संयुक्त संस्थानांत तो उत्तरेकडून दक्षिणेकडे गेलेला आहे. अलास्का धरून ह्या देशाचें क्षेत्रफळ ३५ लक्ष चौरस मैलांहून जास्त आहे. ह्या देशाची पूर्वपश्चिम लांबी २८०० मैल व उत्तर-दक्षिण रुंदी १७०० मैल आहे. येथील नद्यांचें वर्णन पूर्वी आलेलेंच आहे.

हवापाणी:—हा देश सर्वस्वीं समशीतोष्ण कटिबंधांत आहे. पूर्वेस व पश्चिमेस मोठमोठे डोंगर आहेत व उत्तरेपासून दक्षिणेकडे सारखें मैदान पसरलेलें आहे. नैऋत्येकडून व ईशान्येकडून येणारे बाष्पयुक्त वारे रॉकी पर्वत व अॅपलेचिअन पर्वत येथेंच अडविले जातात व त्यामुळें ते सपाट प्रदेशांत जाऊं शकत नाहींत. तेव्हां येथें उन्हाळ्यांत अधिक उष्ण व हिंवाळ्यांत अधिक थंड अशी हवा आढळून येते. तरीपण ह्या देशांत सर्व प्रकारची हवा असून पूर्वेकडील किनाऱ्यावरील हवेपेक्षां पश्चिम किनाऱ्यावरील हवा अधिक गरम व बाष्पयुक्त आहे व पूर्वेकडील किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत हवा उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत थंड अशी आहे. मध्यवर्ती मैदानांत एकंदरींत हवा कोरडी व उन्हाळ्यांत उष्ण व हिंवाळ्यांत थंड अशी असली तरी उत्तरेकडील भाग सूर्यासमोर आल्याकारणानें तो भाग जास्त तापतो व त्यामुळें मेक्सिकोच्या आखाताकडून बाष्पयुक्त वारे वर खेचले जाऊन मिसिसिपीच्या थडीच्या प्रदेशांत पाऊस पडतो. ह्या देशांत पावसाचा विशेष जोर पूर्वेकडील व पश्चिमेकडील किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत असतो व डोंगर ओलांडल्यावर वारे कोरडे वाहूं लागले म्हणजे पावसाचें मान कमी होत जातें. ह्या देशांत मेक्सिकोच्या आखातापासून व आर्तिक महासागरापासून उष्ण व थंड

वारे केव्हां वाहातील ह्यांचा नेम नसल्यानें मध्यवर्ती भागांत हवा नेहमीं अनिश्चित असते.

सृष्ट पदार्थ:—संयुक्त संस्थानांत बराच भाग रखरखीत किंवा अर्धवट रखरखीत असा असल्यामुळें पिकांस निरुपयोगी आहे. सर्व देशाचे मानानें $\frac{1}{6}$ भागच लागवडीस आलेला आहे. पण दिवसानुदिवस पाटबंधाऱ्यांच्या साहाय्यानें पाणी आणून रखरखीत प्रदेशांत शेती करणें शक्य होईल व प्रसिद्ध ' प्रेरी ' उर्फ गवताळ जमीनींतच जास्त प्रमाणांत पिकें काढणें शक्य होईल असें वाटतें. येथें सर्व प्रकारचीं पिकें होतात. पण मुख्य पिकें गहूं, ओट, मका, तंबाखू, कापूस तांदुळ, व ऊंस हीं होत. विशेषत: रेड नदीवरील जमीन गव्हास फारच उपयोगी आहे. तसेंच कॅन्ससपासून उत्तर व दक्षिण डकोटांतून मॅनिसोटापर्यंत मुख्य पीक गव्हाचेंच असतें. ह्या देशांत जॉर्जिया, फ्लॉरिडाचा भाग, दक्षिण कॅरोलिना, टेक्सास, अलबामा व मिसिसिपी येथें कापूस उत्पन्न होतो. ह्यांपैकीं पहिल्या तीन संस्थानांत हवा दमट, उष्ण व समुद्राजवळील असल्यामुळें ' समुद्र बेटाचा ' प्रसिद्ध कापूस होतो; कारण ह्याचा धागा अधिक लांब, बारीक व रेशमासारखा मऊ असतो. दुसरी जात ' अपलँड ' नांवानें प्रसिद्ध असून ती बाकीच्या तीन भागांत होते. ह्या जातीच्या कापसाला समुद्रसान्निध्य लागत नाहीं. हाच कापूस संयुक्त संस्थानांत जास्त प्रमाणांत होतो.

तांदुळ लुसियाना व टेक्सास ह्या दोन संस्थानांत व अर्कंसासमधील मिसिसिपी नदीच्या तीरावरील दमट व दलदलीच्या भागांत होतो. **तंबाखु** व्हिस्कॉसिन ते फ्लॉरिडा, टेनिसेसी व उत्तर कॅरोलिनापासून ओहिओ व मेरीलँडपर्यंत भाग येथें होतो. ह्या देशांत जंगलें भरपूर आहेत; पण आग व बेसुमार जंगलतोड ह्यांमुळें बऱ्याच जंगलांचा नाश झालेला आहे. हल्लीं पूर्वेकडील भागापेक्षां पश्चिमेकडील भागांतील वॉशिंग्टन व ऑरेगॉन व दक्षिणेकडील लुईसियाना, टेक्सास व मिसिसिपी हीं संस्थानें

येथें जंगलें बरींच आहेत. ह्या जंगलांत शुभ्र देवदार (हें मऊ असून मजबूत असतें), रक्त देवदार, त्याचप्रमाणें हेमलॉक, बीच, शुभ्र रंगाचें ओक, अक्रोड, चेस्टनट वगैरे झाडें होतात. पश्चिमेकडील भागांतही निरनिराळ्या प्रकारचीं झाडें वाढतात.

येथील खनिज संपत्तीचा विचार पूर्वींच करण्यांत आलेला आहे

उद्योगधंदे:—हा देश सुरुवातीला कृषिप्रधान म्हणून प्रसिद्ध होता; पण तो फारच थोड्या वेळांत उद्योगप्रधान होऊन बसलेला आहे. ह्याचीं अनेक कारणें आहेत. (१) ह्या देशांत कच्च्या मालाचा पुरवठा भरपूर असून वाहतुकीचीं साधनें विपुल आहेत. (२) येथें भांडवल यथास्थित असून मजुरी स्वस्त आहे. (३) येथील लोकांची शास्त्रीय ज्ञानांत अतिशय प्रगति झालेली असून त्यांची शिस्त, कारखाने चालविण्यास लागणारी बुद्धिमत्ता व टापटीप हीं वाखाणण्यासारखीं आहेत. (४) कारखान्यांना लागणारा कोळसा, लोखंड, पाणी, तेल, स्वाभाविक गॅस व वीज हे सर्व मुबलक आढळून येतात. (५) येथील हवापाणी मजुरांस व कारखान्यांस अनुकुल असें आहे; कारण हा देश समशीतोष्ण कटिबंधांत आहे. कापूस विणण्यास लागणारी दमट हवा आग्नेयेकडील भागांत आढळून येते तर कॅलिफोर्नियामध्यें उन्हाळ्यांत हवा उष्ण असल्यामुळें फळें सुकविण्याचा धंदा जोरांत चालतो. (६) माल यंत्रांनीं तयार केल्यावर तो खपविण्यास बाजाराच्या पेठा ह्या देशाला हव्या तेवढ्या आहेत. मेक्सिको, कानडा, हिंदुस्थान व खुद्द संयुक्त संस्थानें येथें तयार झालेला माल अतिशय खपतो. (७) सरकारचें व्यापारी धोरण ह्या देशास संरक्षक पद्धतीचें म्हणजे सर्वस्वीं अनुकूल असें आहे. तात्पर्य, सर्व प्रकारचा कच्चा माल, पक्का माल व धान्यें येथें होत असल्यामुळें हा देश पूर्णपणें स्वावलंबी बनलेला आहे.

येथील प्रमुख उद्योगधंदे शेती, खाणी चालविणें, जनावरांची पैदास करून त्यांचें मांस, कातडीं, दुधाचे निरनिराळे पदार्थ करणें, इमारतीचें

लांकूड कांपणें व तें पाठविणें, मासे मारणें, रेशमी, सुती व लोंकरी कापड करणें, लोखंडी व पोलादी धातू शुद्ध करून गाळून त्यांचीं यंत्रें व इतर जिनसा तयार करणें, लांकडाचा रांधा करून कागद तयार करणें, धान्य दळणें व साखर शुद्ध करणें हे होत. ह्यांशिवाय कांच बनविणें, मातीचें तेल साफ करणें, खत तयार करणें, चिक्कणमातीचीं कवलें व इतर भांडीं बनविणें, रासायनिक पद्धतीनें कापडास डुब देणें वगैरे उद्योगधंदे येथें आहेत.

व्यापार व दळणवळणाचे मार्गः—ह्या देशांत निरनिराळे पदार्थ होत असल्यामुळें व लोकांच्या आवडीही विविध प्रकारच्या असल्यामुळें व्यापार फार दांडगा आहे. येथील अंतर्गत व्यापार निरनिराळ्या प्रकारचा व अतिशय महत्वाचा आहे. ह्या देशांत उद्योगधंदे व शेती हीं दोन्हीं मोठ्या प्रमाणांत असल्यामुळें येथें लोकवस्ती फार वाढत आहे. व्यापाराची वाढ होण्यास ह्या देशांत वाहतुकीच्या साधनांची सोय फारच उत्कृष्ट आहे. येथील सरकार दर वर्षीं हीं साधनें वाढविण्याकरतां बराच पैसा खर्च करतें. ओहिओ, मिसौरि वगैरे नद्या पिट्स्बर्ग व पेनसिल्व्हॅनिया येथील माल येलोस्टोन नदीच्या मुखापर्यंत नेतात व मिसिसिपीच्या मार्गानें कांहीं माल मेक्सिकोच्या आखातापर्यंत जातो. अतलांतिक महासागराजवळील नद्या कांहीं अंतरापर्यंत उपयोगी पडतात व ओहिओ नदीला मिळणाऱ्या उपनद्या अपेलॅचिअन पर्वताच्या दक्षिणेकडील भागांतील पश्चिम पठारावरील प्रदेशांत व्यापारी दृष्टया फार उपयोगी आहेत. सरोवरें व कालवे ह्यांचा विचार पूर्वीं झालेलाच आहे. येथील सरोवरांचा एक दोष असा आहे कीं, तीं हिंवाळ्यांत बर्फामुळें निरुपयोगी होतात. ह्या सरोवरांजवळील कांहीं बंदरें—उदाहरणार्थ डुलुथ, सुपीरीअर व शिकागो—हीं अत्यंत सुपीक अशा प्रदेशांमध्यें असल्यामुळें तेथें होणारा गहूं, मका व खनिज पदार्थांसारखा माल ह्या बंदरांतून सहज आगगाड्यांच्या साहाय्यानें

बाहेर पाठविला जातो. येथील बऱ्याच आगगाड्या पूर्वी एकतंत्री नसत, पण त्या आतां तशा झालेल्या आहेत; व त्यामुळें एकच ठरावीक वेळ व सारखे दर ठेवतां येतात. ह्या देशांत जवळ जवळ २$\frac{3}{4}$ लक्ष मैल लांबीचे आगगाड्यांचे रस्ते आहेत व नवीन नवीन लोखंडी रस्ते निर्माण होत आहेत. सर्वांत जास्त व्यापार पश्चिमेकडून पूर्वेकडे चालतो; पण उत्तरेकडून दक्षिणेकडेही मिसिसिपीच्या पात्राजवळील प्रदेशांतून जोरानें व वाढत्या प्रमाणांत व्यापार होत आहे. न्यूयॉर्कपासून हडसन–मोझाक खिंडींतून बफेलो व 'मोठीं सरोवरें' ह्या भागांत एक फांटा जातो व दुसरा फांटा न्यूयॉर्कपासून फिलाडेलफिया व अॅपलेचिअन पर्वतांवरून सुस्कीहाना नदीच्या प्रदेशांतून शिकागो व पिट्स्बर्ग ह्या शहरांपर्यंत जातो. हे फाटे महत्वाचे असून धान्य, जनावरें, खनिज पदार्थ व पक्का माल ह्यांची नेआण ह्याच मार्गानें होते. ह्यांशिवाय न्यूयॉर्कपासून फिलाडेलफिया, बाल्टिमोर व वाशिंग्टन येथून पोटोमॅक नदीच्या मुलुखांतून ओहिओ नदीच्या प्रदेशांत असलेला सिंसिनाटीपर्यंत एक रस्ता आहे. ह्या भागांतही मका, तंबाखू, जनावरें व पक्का माल भरपूर होतो. तसेंच न्यूयॉर्कपासून वर सांगितलेल्या मार्गानें न्यू ऑर्लिअन्सपर्यंतही एक महत्वाचा मार्ग आहे. शिकागोपासून पश्चिम किनाऱ्याकडे जाण्याकरितां दोन महत्वाचे फांटे आहेत, व त्यांचें वर्णन पूर्वी आलेलेंच आहे.

अमेरिकेच्या मालाचा विशेष म्हणजे तो स्वस्त, टिकाऊ उत्तम प्रकारचा व अनेक तऱ्हेचा असतो; ह्या देशचा निर्गत माल लोखंडी व पोलादी यंत्रें, जनावरें, मांस व त्यापासून बनलेले पदार्थ, कापूस, गहूं, आटा व मातीचें तेल हे पदार्थ होत; व आयात माल साखर, कॉफी, रेशीम व त्याचें कापड व रबर हे जिन्नस होत. व्यापारीदृष्ट्या ह्या देशाला अटलांटिक महासागराचें महत्व फार आहे. कारण तो अतिशय दंतुर व त्यामुळें लांब व युरोपला अतिशय जवळ असून त्याच्या मागच्या

बाजूस महत्वाचे दळणवळणाचे मार्ग व खनिज संपत्ति असलेले प्रदेश आहेत.

प्रमुख शहरें व बंदरें:—**न्यूयॉर्क** हें शहर अतिशय महत्वाचें असून सर्व जगांत लोकसंख्येच्या दृष्टीनें लंडनच्या खालोखाल आहे. हें एका बेटावर वसलेलें असून व्यापारीदृष्ट्या तें संयुक्त संस्थानांतील पहिलें आहे. येथील बंदर खोल असून सुरक्षित आहे; शिवाय न्यूयॉर्क शहर युरोपखंडाला जवळ असून त्याच्यामागें सुपीक व बरेच कारखाने असलेले प्रदेश आहेत. ह्या शहराचा संयुक्त संस्थानांतील प्रमुख शहरांशीं आगगाडीनें संबंध आलेला आहे. त्यामुळें येथून माल सर्व संस्थानांत पाठविला जातो व सर्व संस्थानचा माल येथें येतो. हें शहर संपत्तीचें माहेरघर आहे. येथील रस्ते विस्तीर्ण असून येथील इमारती गगनचुंबी म्हणून प्रसिद्ध आहेत. येथें 'ब्रॉड वे' नांवाचा एक मुख्य राजमार्ग असून तो १४ मैल लांब आहे. येथें व्यापार अतिशय मोठ्या प्रमाणांत चालतो व हल्लीं ह्या शहराचें महत्व लंडन शहराहून जास्त वाढलेलें आहे. येथें सेंट्रल पार्क नांवाची अतिशय सुंदर व २½ मैल लांब व अर्धा मैल रुंद अशी विहारभूमि आहे. ह्या शहरांत स्वातंत्र्यदेवीचा एक अतिशय मोठा पुतळा आहे. **बोस्टन** हें दुसरें महत्वाचें बंदर आहे व तें युरोपखंडाला न्यूयॉर्कहूनही जवळ आहे. ह्या शहराच्या मागें असलेल्या भागांत धबधबे असून त्यांपासून विद्युतच्छक्ति उत्पन्न केली जाते. ह्या शहरांतून आसपासच्या भागांतून आलेला कापूस, लोंकर व कातडीं वगैरे माल इतरत्र पाठविला जातो. केंब्रिज हें गांव येथेंच असून तेथें लॉंगफेलो होल्म्स, लोवेल व इतर अमेरिकन प्रसिद्ध गृहस्थ राहत असत व येथेंच हार्वर्ड विश्वविद्यालय आहे. येथील इमारती अप्रातिम असून तेथें शिक्षणाची उत्तम सोय आहे. **न्यू ऑर्लिअन्स** मिसिसिपी नदीच्या प्रदेशांत होणारीं पिकें बाहेर पाठविण्यास सोयीचें असून येथें अनेक आगगाड्यांचे फांटे येऊन मिळतात. ह्या बंदरांतून गहूं व

कापूस अतिशय मोठ्या प्रमाणांत बाहेर पाठविले जातात. **सॅन्फ्रान्सिस्को** कॅलिफोर्नियाच्या मध्य भागांत सुंदर अशा उपसागरांत वसलेलें आहे. ह्या शहराला सोन्याच्या खाणींच्या शोधानें महत्व आलें. ह्या शहराचा कोस्ट पर्वताच्या खिंडींतून ग्रेट व्हॅली ह्या सुपीक प्रदेशाशीं तसेंच उत्तरेस पोर्टलॅंड व व्हॅंकुव्हर ह्या शहरांशीं, दक्षिणेस लॉसएॅंजेलिस व न्यू आर्लिअन्स ह्यांच्याशीं व पूर्वेकडील प्रदेशांशीं संबंध आल्यामुळें ह्या शहराचें महत्व वाढलेलें आहे. कॅलिफोर्नियामध्यें आतां तेलाच्या खाणी सांपडलेल्या असल्यामुळें ह्या शहराचें जास्त महत्व वाढणार आहे. ह्या शहरांत ट्रॅमगाड्या अतिशय असून माणसाला बारा महिने चोवीस तास जमीनीकडून समुद्राकडे व समुद्रापासून जमीनीकडे व डोंगरावरून ह्या गाड्यांतून जातां येतें. येथें मंगोलियन वंशी लोक बरेच आढळून येतात.

शिकागो ह्या शहराचा संयुक्तसंस्थानांत दुसरा नंबर आहे व धान्याचें, जनावरांचें व त्यांच्या मासाचें, कातड्याचें, दुधदुभत्याचें व इमारतीचें लांकूड कापून तयार करण्याचें हें महत्वाचें ठिकाण आहे. येथें सर्व आगगाड्यांचे रस्ते मिळतात; इतकेंच नव्हें तर ह्या शहराचा कालवा व नदी ह्यांच्या साहाय्यानें मेक्सिकोच्या आखाताशींही संबंध आलेला आहे. हें शहर उद्योगधंद्यांच्या दृष्टीनें अतिशय महत्वाचें ठिकाण व सर्व सोयी असलेलें उत्कृष्ट बंदर आहे. सेंटलुइ हें शहर मिसिसिपीच्या उजव्या तीरावर वसलेलें असून नदीकांठचें बंदर व आगगाड्यांचें केंद्रस्थान म्हणून त्याचें महत्व अतोनात आहे. येथें दळण्याच्या गिरण्या, लोखंडी यंत्रांचे, आगगाड्यांचे डबे व कापड करण्याचे करण्याचे कारखाने, व कातडें कमाविण्याचे व जिन्नस तयार करण्याचे कारखाने आहेत. ह्या शहरांतून कापूस लोंकर, जनावरें व कापलेलें लांकूड ह्यांचा जोराचा व्यापार चालतो.

पिट्सबर्ग येथें लोखंडी व पोलादी कारखाने आहेत; त्याचप्रमाणें कांचसामान, तांबें-पितळ ह्यांचीं भांडीं, जहाजें बांधणें, कागद तयार करणें ह्यांचे प्रचंड कारखाने आहेत. **फिलाडेल्फिया** ह्या देशांत तिसरें शहर असून डिलावेअर नदीच्या बुडालेल्या प्रदेशाच्या मुखाशीं वसलेलें आहे. आगगाड्यांच्या साहाय्यानें आसपासच्या मुलुखांतून कोळसा लोखंड वगैरे पदार्थ गोळा करून ते येथून बाहेर पाठविले जातात. येथें लोखंडी व पोलादी पदार्थ, त्याचप्रमाणें आगगाड्यांचे डबे, एंजिनें व जहाजें तयार होतात. **वाशिंगटन** हें राजधानीचें शहर आहे. येथें कॅपिटॉल नांवाची इमारत प्रेक्षणीय असून तेथेंच कांग्रेसच्या बैठकी होतात.

संयुक्त संस्थानांतील शहरांचें सामान्य स्वरूपः—संयुक्त संस्थानांत हल्लीं बरींच मोठमोठीं शहरें आढळून येतात. पण ह्या विस्तीर्ण देशाचा इतिहास शें दीडशें वर्षांचाच असल्यामुळें त्या शहरांना युरोपांतील शहरांप्रमाणें ऐतिहासिक महत्व बिलकूल नाहीं. न्यूयॉर्क शहर लोकसंख्या, इमारती, उद्योगधंदे व व्यापार ह्यांच्या दृष्टीनें कितीही मोठें असलें तरी लंडन, रोम, दिल्ली हीं नांवें उच्चारल्यावर आपल्या मनांत आदर प्रेम वगैरे जे मनोविकार उत्पन्न होतात तेच मनोविकार न्यूयॉर्क शहराचें नांव काढल्यावर आपल्या मनांत उत्पन्न होत नाहींत. दुसरी गोष्ट अशी कीं, संयुक्त संस्थानांप्रमाणें येथील प्रत्येक शहर दुसऱ्याहून अलग असून अगदीं स्वतंत्र आहे; त्यामुळें न्यूयॉर्क, वाशिंग्टन, बोस्टन, शिकागोसारखीं शहरें दुसऱ्या लहान शहरांचे पुढारी बनणें शक्य नाहीं. ह्याच्या उलट लंडन, पॅरिस, बर्लिन, दिल्ली व काशीसारखीं शहरें इतर लहान शहरांना मार्गदर्शक झालेलीं आहेत.

राज्यकारभारः—ह्या देशामध्यें एकंदर ४८ संस्थानें असून त्या सर्वांचें एक संयुक्त लोकसत्ताक पद्धतीचें स्वराज्य आहे. देशांत कांग्रेस संस्था महत्वाची असून तिच्या दोन सभा असतात व त्यांना सीनेट

व हाऊस ऑफ् रिप्रेझेंटेटिव्हज् अशीं नांवें आहेत. येथें प्रेसिडेंटच्या हातांत सर्व सत्ता असते. तो सेनाध्यक्ष व आरमाराधिपती असून त्याची निवडणूक दर चार वर्षांनीं होते. ह्या देशाचे राज्यकारभाराच्या सोयीकरतां पांच भाग केलेले असून त्यांमध्यें सर्व संस्थानांचा समावेश होतो. ह्या पांच भागांचीं नावें न्यू इंग्लंड संस्थानें, मध्य अतलांतिक संस्थानें, दक्षिण संस्थानें, मध्य व रॉकी पर्वत संस्थानें व पासिफिक संस्थानें अशीं आहेत. ह्यांशिवाय वेस्ट इंडीजमधील पोर्टोरिको, फिलिपाईन्स लँड्रॉनीस, हवै, टयुटुइला व सामोन बेटें हे ताब्यांतील प्रदेश आहेत. अलास्काचा विस्तृत प्रदेश संयुक्त संस्थानांच्या सरकारनें रशियापासून एका एकरास १ फार्दिंग ह्या दरानें विकत घेतला. हा प्रदेश वायव्य दिशेला असून तो आकारानें इंग्लंड, फ्रान्स व जर्मनीएवढा येईल. येथील प्रदेश सैबेरियाप्रमाणें ओसाड आहे, कारण तेथें बर्फ सांचतें. कांहीं भागांत हिमाच्छादित पर्वत असून तेथून हिमनद्या वाहूं लागतात. येथील एतद्देशीय लोकांना 'सिवाश इंडियन' असें नांव आहे. येथें यूकान नदीकांठाजवळ सोनें सांपडतें.

वेस्टइंडीज बेटें

वेस्ट इंडीज व ईस्ट इंडीज बेटें ह्यांमध्यें तुलनाः—ह्या बेटांत विलक्षण साम्य आहे. दोन्ही बेटांचें अस्तित्व उष्ण कटिबंधांत विषुववृत्ताजवळ आहे; त्यामुळें दोन्ही द्वीपसमूहांत हवा एकाच प्रकारची म्हणजे उष्ण व दमट अशी आहे. दोन्ही बेटें विषुववृत्ताजवळ असल्यामुळें तेथें पाऊस अतिशय व बाराही महिने पडतो. दोन्ही बेटांची जमीन अतिशय सुपीक आहे; कारण दोन्हीही ज्वालामुखी उद्रेकामुळें निर्माण झालेलीं आहेत. त्यामुळें वनस्पती भरपूर असून सृष्टिसौंदर्य अप्रतिम आहे. दोन्ही बेटांत पिकेंही जवळजवळ सारखींच आहेत व अनेक सुंदर बंदरें आहेत.

सामान्य स्वरूपः—पूर्वी सांगितल्याप्रमाणें हीं बेटें प्रथम कोलंबसनें शोधून काढलीं व स्पेनच्या राजाच्या नांवानें आपलया ताब्यांत घेतलीं. पण युरोपखंडांत १७ व्या व १९ व्या शतकांत जीं युद्धें झालीं त्यांमुळें हळू हळू हीं सर्व बेटें डॅनिश, फ्रेंच, अमेरिकन व इंग्लिश सरकारांच्या ताब्यांत गेलीं. ह्यांपैकीं बरींच बेटें डोंगराळ किनाऱ्याजवळ खोलगट मैदानें असलेलीं व ओसाड असून समुद्रपाटीपासून फारच थोडीं उंच आहेत व त्यांमध्यें उथळ पाण्याचीं सरोवरें आढळून येतात. हीं बेटें हजारों भरतील; पण ह्यांपैकीं कांहीं अगदींच लहान बेटें आहेत. येथील कांहीं बेटें उत्तर अमेरिकेचा भाग असलीं पाहिजेत. कांहीं ज्वालामुखी पर्वतांमुळें निर्माण झालेलीं आहेत व बाकीचीं प्रवाळांची बनलेलीं आहेत. एकंदरींत हीं बेटें म्हणजे एक प्रकारची समुद्रांत बुडलेली पर्वतांची रांगच आहे; हीं बेटें जरीं कर्कवृत्तांत असलीं तरी तीं समुद्रवेष्टित असल्यामुळें व तेंथें पाऊस अतिशय पडत असल्यामुळें हवा सौम्य रहाते. ह्या सर्व बेटांचें ग्रेटर ॲंटिलिस लेसर ऍंटिलिस व बहामा बेटें असे तीन भाग आहेत. पहिल्या भागांत क्यूबा, जमेका व हैति अशीं तीन बेटें आहेत. क्यूबा व पोर्टोरिको हीं संयुक्त संस्थानांच्या ताब्यांत आहेत. जमेका, बहामा व लेसर ऍंटिलिसचीं बरींच बेटें इंग्लंडच्या ताब्यांत आहेत. असो ह्या बेटांपैकीं कांहीं प्रमुख बेटांचा पृथक्पणें विचार करूं.

क्यूबा बेटाची राजधानी **हॅव्हाना** शहर आहे. ह्या शहरांत मोठमोठे वाडे, मनोरे, ख्रिस्ती देवळें व मठ आढळून येतात. हें शहर जितकें सुंदर तितकेंच गलिच्छ आहे; पण येथील हवा मात्र उत्कृष्ट आहे. ह्या बेटांत श्वेतवर्णी स्पॅनिश लोकांची बरीच वस्ती आढळून येते. येथील मुख्य पिकें तंबाखू, साखर, कॉफी, कोको, केळीं, अननस व नारळ हीं होत. त्याचप्रमाणें येथें मोठमोठीं जंगलें असून मंगल, तांबें व लोखंडही मुबलक सांपडतात. येथें मोठमोठ्या

नद्या, उपसागर व बंदरें आहेत. हें बेट ८०० मैल लांब असून तें वेस्ट इंडिज बेटांत सर्वांत मोठें आहे. हॅव्हानाच्या सिगारेट जगांत प्रसिद्ध आहेत.

हैति येथें फ्रान्स व स्पेन ह्या दोन राष्ट्रांतील लोकांचें लोकसत्ताक राज्य आहे व येथें कॉफी, कोको, कापूस, तंबाखू, साखर व रम नांवाची दारू हे पदार्थ होतात व इमारतीचें व इतर प्रकारचें लांकूड संयुक्त संस्थानांत पाठविले जातात. **सँटोडॉमिंगो** हें राजधानीचें शहर आहे.

पोर्टोरिको येथें जमीन अत्यंत सुपीक असून हवाही निरोगी असल्यामुळें लोकवस्ती फार दाट आहे. सृष्ट पदार्थ, खनिज पदार्थ व जंगलांतील पिकें क्यूबामधील पिकांप्रमाणेंच होतात. रम, सिगारेट, नकशी काढलेलें कापड व गवताच्या टोप्या हे जिन्नस येथें तयार होतात.

जमेका ह्याचा अर्थ लांकूड व पाणी ह्यांचा प्रदेश असा असून हें नांव त्या बेटाला अगदीं सार्थ आहे. येथील जमीन अत्यंत सुपीक असून येथें डोंगरावरून ७० नद्या वाहातात. येथें पूर्वीं ऊंस व रम नांवाची दारू तयार करीत असत; पण हल्लीं निरनिराळीं फळें उत्पन्न करण्याची प्रवृत्ति वाढलेली आहे. येथें सृष्टिसौंदर्य अप्रतिम आहे. येथील डोंगरावर निरनिराळे मसाल्याचे पदार्थ, औषधें, खनिज पदार्थ व रंग उत्पन्न करणारे पदार्थही सांपडतात. येथील ऊंस, केळें व संत्रीं अप्रतिम असून तीं बाहेर पाठविलीं जातात.

बाहामा बेटांत स्पंज गोळा करणें व बाहेर पाठविणें हा येथील लोकांचा मुख्य धंदा आहे. ह्या धंद्यावर हजारों लोक पोट भरतात. दुसरा मुख्य धंदा अननसाची लागवड करणें हा होय. हे दोन्ही पदार्थ ह्या बेटांतून इंग्लंड व संयुक्त संस्थानें ह्या देशांत मोठ्या प्रमाणांत पाठविले जातात. **ट्रिनिडाद** हें जमेकाच्या खालोखाल महत्वाचें बेट आहे. हें चतुष्कोनी आकाराचें आहे. ओरिनोको नदी व समुद्रप्रवाह ह्यांच्यामुळें हें बेट व दक्षिण अमेरिका खंडाची जमीन ह्यांच्यामध्यें एक खाडी उत्पन्न होऊन

तिचेंच पुढें पेरीचें आखात ह्या नांवाचें विस्तृत पण उथळ पाण्याचें सरोवर झालेलें आहे. येथें हल्लीं इंग्लिश, फ्रेंच, स्पॅनिश व निग्रो लोक राहातात. येथें **पोर्ट ऑफ् स्पेन** हें मुख्य शहर आहे. ह्या बेटांत जंगलें अतिशय आहेत. त्यामुळें $\frac{1}{8}$ जमीन लागवडीस आलेली आहे. येथें नारळाचीं झाडें वरींच आढळून येतात. ह्या बेटांतील ' पीच लेक ' म्हणजे डांबराचें सरोवर प्रसिद्ध आहे; व येथील डांबराचेंच पुढें उत्तम प्रकारचें डांबर व शुभ्र मेणबत्त्या तयार करतात. बाकीच्या बेटांबद्दल विशेष सांगण्यासारखें नाहीं.

मेक्सिको.

प्रास्ताविकः—ह्या देशांत सोनें व चांदी अतिशय असल्यामुळें स्पेनमधल्या लोकांनीं कॉर्टेझच्या नेतृत्वाखालीं हा देश १६ व्या शतकांत जिंकून तो १९ व्या शतकाच्या पहिल्या भागापर्यंत आपल्या ताब्यांत ठेवला होता. पुढें येथें एक बंड होऊन हा देश स्वतंत्र झाला व एक लोकसत्ताक राज्य स्थापन झालें. येथें लोकसंख्या सुमारें दीड कोटी असून त्यांपैकीं ३० लाख लोक कीओल वंशांतले युरोपिअन असून ६० लाख एतद्देशीय आहेत व बाकीचे मिश्र जातीचे आहेत. ह्या देशाचा विशेष म्हणजे हा स्पॅनिश लोकांनीं जिंकला त्यावेळीं येथील ऍझटेक्स नांवाचे लोक बरेच सुधारले असून त्यांच्यामध्यें व्यवस्थेशीर राज्यपद्धति, शिल्पशास्त्र, कलाकौशल्य व संस्कृति हीं उत्तम प्रकारचीं आढळून आलेलीं होतीं.

स्वाभाविक विभागः—ह्या देशाचे स्वाभाविक विभाग हिंदुस्थानांतील दख्खनच्याप्रमाणें हुबेहूब आहेत. म्हणजे मध्यभागीं एक अनाहॉक नांवाचा पर्वत ७,५०० फूट उंचीचा पठार असून दोन्ही बाजूंना पर्वत आहेत व त्यांच्या उतारावर बरेच सपाट प्रदेशही आढळून येतात. शेवटीं किनाऱ्याजवळ खोलगट मैदानें आहेत. एकंदरींत हा देश पूर्वीं डोंगरमय असून हवा, पाणी व वायु ह्यांच्यामुळें ते झिजून तेथील

माती आसपासच्या दऱ्यांत जाऊन त्या वर आलेल्या आहेत. ह्या देशाच्या दक्षिणेस सुमारें १३ ज्वालामुखी पर्वत असून त्यांपैकीं सिटॅलटीपेटल व पोपोकॅटीपेटल हे १८ हजार फूट उंच असून ते नेहमीं बर्फाच्छादित असतात. जोरुलो नांवाचा ज्वालामुखी पर्वत १७५९ सालीं एका रात्रीं वर आला असें सांगतात. येथील नद्या जलमार्गास उपयोगी नसल्यामुळें फारशा महत्वाच्या नाहींत. येथील किनाराही फारसा दंतुर नाहीं.

हवापाणी:—येथील हवापाणीही दख्खनसारखेंच आहे. किनाऱ्याजवळील प्रदेशांत हवा उष्ण, अतिशय दमट व मलेरियाला अनुकूल अशी राहते. डोंगर ओलांडून आंत गेलें म्हणजे हवा थंड, सौम्य व कोरडी असते. ही हवा ३ हजार ते ५ हजार फूट उंचीच्या पठारावर आढळून येते व जे अति उंच प्रदेश आहेत तेथें हवा अतिशय थंड असते. येथें मुख्यतः दोनच ऋतू असतात. मे महिन्यापासून आक्टोबरपर्यंत पाऊस अतिशय पडतो. मध्य भागांत पाऊस अर्थातच कमी असतो. बाकीच्या महिन्यांत हवा कोरडी व थंड असते.

सृष्ट पदार्थ:—हवेप्रमाणें ह्या देशांत पिकें उत्पन्न करणाऱ्या प्रदेशांचे तीन भाग करतां येतील. किनाऱ्यालगतच्या खोलगट भागांत पाऊस बराच पडत असल्यानें ऊस व रबर हे पदार्थ होतात. डोंगरावरील उतारावरील प्रदेशांत कॉफी होते व वरच्या पठारावरील भागांत मका, गहूं, वाटाणे, बार्ली, तंबाखू वगैरे महत्वाचे पदार्थ होतात. येथील गवताळ जमीनीवर गायी, बैल, डुकरें, मेंढ्या, बकरे, घोडे, खेचर वगैरे जनावरांची उत्तम वाढ होते. येथें खनिज संपत्तिही भरपूर आहे; ह्या देशाच्या दक्षिणेस असलेल्या उंचवट्याच्या प्रदेशापासून थेट संयुक्त संस्थानांच्या सरहद्दीपर्यंत चांदीच्या खाणींची रांगच रांग लागून राहिलेली आहे. विशेषतः झकॅटिकास, सॅनलुई, पोटासि वगैरे ठिकाणीं चांदीच्या अतिशय खाणी आहेत. त्याचप्रमाणें पासिफिक महासागराकडे

असलेल्या उतारांवर सोनेंही बरेंच सांपडतें. ह्याशिवाय सीरा मॅड्रीच्या पश्चिमेकडील भागांत ड्युरँगोच्या मागच्या बाजूला लोखंडाच्या खाणी आहेत. ह्या महत्वाच्या धातूंशिवाय सुरम्याची धातू, अस्फाल्ट नांवाचें डामर, मीठ, गंधक, संगमरवरी दगड, माणकें, हिरे, मातीचें तेल (राकेल) वगैरे खनिज पदार्थ येथें सांपडतात.

उद्योगधंदे:—हे अद्याप बाल्यावस्थेंतच आहेत. सध्यां कापसाचें व लोंकरीचें कापड करणाऱ्या गिरण्या देशांतील लोकांच्या गरजा भागविण्यापुरतें कापड तयार करतात व देशांत जनावरांची वाढ बरीच होत असल्यामुळें कातड्याचे कारखानेही बरेच आहेत. येथें लोखंड व तांबें असल्यामुळें त्यांपासून कांच, कागद, साबण व सिगारेट हे व इतर जिन्नस तयार होतात.

व्यापार व दळणवळणाचे मार्ग:—येथें राज्यक्रांती वारंवार होत असल्यामुळें व्यापाराला धोका बसतो. येथील व्यापार बहुतेक संयुक्त संस्थानांशीं चालतो व तेथून सोनें, चांदी, रबर, कॉफी, कातडीं वगैरे पदार्थ त्या देशांत व थोड्याबहुत प्रमाणांत इंग्लंडमध्यें पाठविले जातात व बाहेरून यंत्रें, कापड, रासायनिक पदार्थ, लोखंडी व पोलादी जिन्नस, कोळसा, कोक, तेलें, कागद, आगगाडीचें सामान वगैरे पक्के पदार्थ येथें येतात. येथील आगगाड्यांचा संबंध संयुक्त संस्थानांतील आगगाड्यांशीं आहे. एलपॅसो शहरापासून एक लोहमार्ग मेक्सिको शहरांतून व्हेरा क्रूझ ह्या महत्वाच्या बंदरापर्यंत जातो. दुसरा एक फांटा संयुक्त संस्थानांतील गॅल्व्हेस्टन बंदरापर्यंत पूर्वेकडील बाजूनें गेलेला आहे. हा फांटा मॉंटेरी शहरांतून जाऊन मेक्सिको शहराच्या उत्तरेस मिळालेला आहे. ह्यांशिवाय मॉंटेरी व पोटासी शहरांपासून निघणारे फांटे टँपिओ बंदराला जाऊन मिळाले आहेत. ह्या देशांत खरें पाहिलें तर पश्चिमेकडील उंच चढाच्या उतारावरच चांगलीं व सोयीचीं बंदरें आहेत; पण त्यांचा संबंध देशांतील मुख्य व्यापारी

मार्गांशीं येत नसल्यामुळें त्यांचा फारसा उपयोग होत नाहीं. त्यामुळें पूर्वेकडील खोलगट व वालुकामय भागांतच रोगट हवा असलेल्या बंदरांचा उपयोग करावा लागतो. येथें महत्वाचीं बंदरें व्हेराक्रुझ व टॅपिको हीं आहेत.

प्रमुख शहरें:—ह्या देशांत बरीच मोठी लोकवस्ती असलेलीं सहा शहरें आहेत; पण त्यांपैकीं महत्त्वाचीं अशीं मेक्सिको व गौडालापारा हीं दोनच आहेत. पहिलें शहर बरेंच प्राचीन असून तें ॲझ्टेक्स लोकांनीं वसविलेलें आहे. येथें मोठमोठे रस्ते असून भोंवतालीं सरोवरें, पाईन वृक्षांची राई, हिरवीं गार शेतें व हिमाच्छादित ज्वालामुखी पर्वत आहेत. दुसऱ्या शहरांत लोंकरी व सुती कापड करण्याचे कारखाने आहेत.

मध्य अमेरिका.

सामान्य वर्णनः—ह्या देशांत सात राजकीय विभाग अनुक्रमें गुआटिमाला, सॅन सॅल्व्हॅडोर, हॉंड्युरॉस, निकारागुवा व कोस्टारिका संस्थानें, ब्रिटिश हॉंड्युरॉस वसाहत व मॉस्किशिया हे होत. त्यांपैकीं पांच लोकसत्ताक राज्यें, एक ब्रिटिश वसाहत व एक राज्यसत्ताक देश आहे. येथें एकंदर लोकसंख्या तीस लाख आहे.

हा देश मेक्सिकोप्रमाणें पठारमय आहे व दोन्ही बाजूंस उतारावर असलेले सपाटीचे प्रदेश आहेत. येथें हवा साहजिकच उष्ण आहे. कारण तो कर्कवृत्तांत आहे व येथें पाऊसही उन्हाळ्यांत व हिंवाळ्यांत भरपूर पडतो; म्हणून येथें जंगलें अतिशय आहेत. येथील जमीन ज्वालामुखी पर्वतांच्या उद्रेकामुळें फार सुपीक आहे व येथें उष्ण कटिबंधांत होणारें पदार्थ होतात. येथें ज्वालामुखी पर्वत नेहमीं आपला प्रभाव दाखवीत असतात व धरणीकंप नेहमीं होत असल्यामुळें लोकांचें फार नुकसान होतें. येथें खनिज संपत्ति जरी भरपूर असली व पिकेंही चांगलीं असलीं तरी राजकीय अस्वस्थता, अटलांटिक किनाऱ्याजवळ चांगल्या बंदरांचा अभाव व दोन्ही किनाऱ्यांनीं देशांतलि आंतील

भागांत प्रवेश करण्यास अडचणी वगैरे कारणांनीं येथें उद्योगधंद्यांची वाढ व्हावी तशी होत नाहीं. येथील हवा मेक्सिकोप्रमाणेंच असून मुख्य पिकें कॉफी, कोको, साखर, नीळ, तंबाखू, केळीं, रबर, तांदुळ, कापूस, मका, जनावरें, बकरीं व त्यांचें दुध, लोंकर, मांस व व कातडीं हीं होत. गुआटिमाला व कोस्टारिका येथें उत्तम प्रकारची कॉफी होते. येथील आगगाड्या टेहँटिपेकच्या संयोगीभूमीच्या मार्गानें निकारागुआच्या संयोगीभूमींतून कलोन ते पनामा ह्या बंदरांना जोडणाऱ्या आहेत व त्यामुळें दोन महासागरांचा संबंध आलेला आहे. ह्या देशाचा निर्गत माल कॉफी, केळीं, कातडीं, रबर, चांदी वगैरे सर्व कच्च्या पदार्थांचा असून आयात माल कापड, लोखंडी सामान व आटा होय. हा व्यापार मुख्यतः इंग्लंड व संयुक्त संस्थानें ह्यांच्याशीं चालतो. ह्या देशाचा पनामा कालव्याच्या दोन्ही बाजूंस असलेला पांच मैलांचा प्रदेश संयुक्त संस्थानांच्या सरकारनें आपल्या सोयीकरतां म्हणून बळजबरीनें १९०५ सालीं घेतला.

येथील प्रमुख शहरें **न्यू गोआटिमाला, सॅनसॅल्व्हेडॉर, लिऑन, ट्रुक्सिलो व ग्रे टाऊन** हीं होत. ह्यापुढें पासिसिफ महासागरावरील बंदरांचें महत्व वाढणार आहे. कारण पनामा कालवा सुरू झाल्यामुळें ह्या बंदरांचा संबंध युरोप व संयुक्त संस्थानांतील पूर्वेकडील बंदरें ह्यांच्याशीं जास्त प्रमाणांत येणार आहे.

प्रश्न.

१. उत्तर अमेरिकेचा एक नकाशा काढून त्यामध्यें मिसिसिपी नदी व तिला मिळणाऱ्या उपनद्या, मॅकेंझी व सेंट लॉरेन्स नदी, शिकागो, मॉन्ट्रीयल, हॅलिफॅक्स, न्यूयॉर्क व व्हॅंकुव्हर हीं शहरें व ५० अक्षवृत्त व सोनें, कापूस व गहूं हे पदार्थ ज्या भागांत निर्माण होतात ते प्रदेश दाखवा.

२ उत्तर अमेरिकेच्या कोणत्या भागांत कोळसा, तांबें, इमारतीचें लांकूड, मेंढ्या व जनावरें आढळून येतात ? कानाडामध्यें कोणकोणते उद्योगधंदे कोठल्या भागांत आहेत तें सांगा.

३. उत्तर अमेरिका व दक्षिण अमेरिका ह्यांमध्यें तुलना करा. पनामा कालवा सुरू झाल्यामुळें कोणकोणत्या देशांना काय काय फायदे झाले ते सांगा.

४. उत्तर अमेरिकेचे स्वाभाविक विभाग व त्यांचा विशेष सांगून कोणत्या भागांत आर्तिक महासागरांतील थंड हवा आढळून येते हें सांगा. लॅब्रेडॉर व इंग्लंड हे एकाच अक्षांशामध्यें असून पहिल्या देशांतील हवा दुसऱ्या देशांतील हवेपेक्षां जास्त थंड कां ?

५. उत्तर अमेरिकेंतील नद्यांचें थोडक्यांत वर्णन करून सेंट लॉरेन्स व मिसिसिपी ह्यांच्या तीरांवर असलेल्या प्रमुख शहरांचीं नांवें सांगा. उत्तर अमेरिकेंतील सरोवरांचें व सृष्ट पदार्थांचें वर्णन करा.

६. उत्तर अमेरिकेचा समोष्णतादर्शक नकाशा काढून एकंदर हवेचें वर्णन करा. कोणते भाग अतिशय उष्ण आहेत, कोणते अगदीं थंड आहेत व कोणत्या भागांत कमी व जास्त पाऊस पडतो ?

७. संयुक्त संस्थानाचे स्वाभाविक विभाग, हवापाणी, पिकें व उद्योगधंदे कोणते आहेत त्यांचें वर्णन करा. ह्या संस्थानांची व्यापारीदृष्ट्या एवढी वाढ होण्यास भौगोलिक कारणें कोणतीं आहेत तीं लिहा.

८. संयुक्त संस्थानांमध्यें इंग्लंडच्या मानानें कानडामध्यें होणारा माल कमी प्रमाणांत येतो; पण ह्याच्या उलट इंग्लंडच्या मालाच्या तिप्पट माल ह्या संस्थानांतून कानडामध्यें जातो. ह्याचें कारण काय ?

९. मेक्सिकोमध्यें मुख्य खनिज पदार्थ व निर्गत माल कोणते आहेत ते सांगा.

१०. क्विबेकमध्यें फ्रेंच भाषा, संयुक्त संस्थानांत इंग्लिश भाषा, ब्रेझिलमध्यें पोर्तुगीज व दक्षिण अमेरिकेच्या इतर भागांत स्पॅनिश भाषा अशा निरनिराळ्या भाषा कां आढळून येतात ?

११. उत्तर अतलांटिक जलमार्गाचें व्यापारीदृष्ट्या सर्व जगामध्यें एवढें महत्व असण्याचें कारण काय ?

१२. मिसिसिपि-मिसौरि ह्या नद्यांजवळील प्रदेश व पॅराग्वे-पारना ह्या नद्यांजवळील प्रदेश ह्यांची हवामान, स्वाभाविक विभाग, सृष्टपदार्थ व जलमार्ग ह्या बाबतींत तुलना करा.

प्रकरण ४ थें.

दक्षिण अमेरिका.

उत्तर व दक्षिण अमेरिका ह्यांमध्यें तुलना:––उत्तर व दक्षिण अमेरिका ह्या दोन्ही देशांत बरेंच साम्य व वैषम्य आढळून येतें. हे देश आकारानें सारखे आहेत; इतकेंच नव्हें तर त्यांचे स्वाभाविक विभागही एकाच प्रकारचे आहेत. त्याचप्रमाणें त्यांच्या उत्तरेस बऱ्याच बेटांचा समूह आहे. ह्या दोन्ही देशांतील नद्यांची तुलना केली तर त्या प्रचंड व अतिशय लांब असून त्या पूर्व दिशेनें वाहातात. हे दोन्ही देश सुरुवातीला म्हणजे उत्तरेस अतिशय रुंद असून पुढें पुढें दक्षिणेस चिंचोळे होत गेलेले आहेत. दोन्हीही देशांचे पश्चिमेकडील किनारे रेखीव असून दंतुर नाहींत व येथें पाणी बरेंच खोल आहे. त्यामानानें पूर्वेकडील किनारा उंचही नाहीं व तेथें समुद्रही उथळ आहे. पण ह्या दोन्ही देशांत जसें साम्य तसें वैषम्यही आहे. उत्तर अमेरिकेमध्यें द्वीपकल्पें बरींच आहेत व सरोवरेंही पुष्कळ असून महत्वाचीं आहेत; पण उत्तरेकडील प्रदेश ओसाड व हिमाच्छादित आहेत. हा देश बहुतेक समशीतोष्ण कटिबंधांत आहे व सर्वांत रुंद भाग पृथ्वीच्या शीत कटिबंधांत आहे व सर्वांत अरुंद भाग उष्ण कटिबंधांत आहे. पण दक्षिण अमेरिकेची तशी स्थिती नाहीं. ह्या देशाचा सर्वांत रुंद भाग विषुववृत्तांत असल्यामुळें तेथें बर्फानें आच्छादलेले भाग नसून मोठमोठीं जंगलें आढळून येतात आणि सर्वांत अरुंद भाग पृथ्वीच्या शीत भागांत दक्षिण गोलार्धांत आहे. ह्या देशांत सरोवरें नाहींत व द्वीपकल्पेंही फारशीं नाहींत. उत्तर अमेरिकेंत आपणांस प्रेरी नांवाचीं फार सुपीक व विस्तृत मैदानें आढळून येतात; इतकेंच नव्हे तर त्या मैदानांचा समुद्राशीं संबंध आल्यामुळें तेथें

होणारा सर्व प्रकारचा माल देशाबाहेर पाठवितां येतो म्हणून त्या प्रदेशाचें महत्व अतोनात वाढलेलें आहे. येथील डोंगरही असे आहेत कीं, ते माणसाला सहज ओलांडतां येतील. नद्या जलप्रवासास फार उपयोगी आहेत व ह्या देशांतील जंगलें मनुष्यास प्रवेश करण्यास सुलभ असल्यामुळें त्यांचा उपयोग व्यापारवृद्धीस होतो; पण दक्षिण अमेरिकेंत सुपीक मैदानें व जंगलें मनुष्यास असून नसून सारखींच आहेत; कारण तेथें प्रवेश करणेंच शक्य नाहीं. येथील डोंगरही ओलांडणें फार कठिण काम आहे. येथील नद्या कांहीं ठिकाणीं जोरानें वाहात असल्यामुळें त्या व्यापारास पूर्णपणें उपयोगी पडत नाहींत. त्याचप्रमाणें येथें चांगलीं बंदरें फारच थोडीं आहेत व जीं आहेत तीं आसपासच्या डोंगरांनीं कोंडलीं गेल्यासारखीं आहेत. येथली हवाही उत्तर अमेरिकेंतील हवेसारखी नाहीं. इतकेंच नव्हे तर येथें नेहमीं कधीं अतिवृष्टि तर कधीं अनावृष्टि व नेहमीं धरणीकंप व ज्वालामुखी पर्वतांचे उद्रेक होत असल्यामुळें येथें मनुष्यांस नेहमीं त्रास होतो.

स्वाभाविक विभागः—येथील स्वाभाविक विभाग पश्चिमेकडील उंचवट्याचे प्रदेश, पूर्वेकडील उंचवट्याचे प्रदेश व मध्यवर्ती खोलगट मैदान असे आहेत. त्याचप्रमाणें दोन्ही बाजूंना उतार असून पश्चिमेकडील उतार फारसा लांब नसून, उंच चढाचा व एकदम सुरू झालेला आहे. पूर्वेकडील उतार त्या मानानें जास्त लांब असून हळू हळू सुरू झालेला आहे. उत्तरेकडेही एक लहान उतार असून त्यांतच ओरिनोको नदीचें पात्र आढळून येतें. दक्षिणेकडे एक लांब उतार आहे व त्यामध्यें पेराग्वे व पारना नदीकांठचे प्रदेश आढळून येतात. दक्षिण अमेरिकेचें क्षेत्रफळ ६५ लक्ष चौरस मैल आहे व त्या मानानें त्याच्या किनाऱ्याची लांबी सारी १५ हजार मैल आहे. ही लांबी कमी असण्याचें कारण ह्या खंडांत द्वीपकल्पें नाहींत. ह्या देशाची जास्तींत जास्त लांबी ४,५५० मैल आहे व रुंदी ३,२,०० मैल आहे.

ह्या देशांत अतिशय उंच पर्वत म्हणजे ऍंडी हा होय. हा पर्वत केप-हॉर्न पासून २,००० मैलांपर्यंत जरी एकच रांगेचा असला तरी वरच्या भागांत हिमालयाप्रमाणें तो तीन रांगांचा बनलेला आहे. हिमालय पर्वत व ऍंडी पर्वत ह्यांत बरेंच साम्य आहे. दोघेही अतिशय उंच व दुर्लंघनीय असून दोघांच्या रांगा समांतर आहेत. दोघेही शेंकडों मैलांपर्यंत सारखे पसरलेले आहेत. दोघांमुळें पावसाळीं वारे अडले जाऊन पाऊस अतिशय पडतो व गंगा व अमेझानसारख्या नद्या उगम पावतात. दोन्ही पर्वतांच्या शाखांनीं मोठमोठें पठार वेष्टिलल आहेत. दोघांमध्यें खनिज संपत्ति भरपूर आहे व ठिकठिकाणीं ज्वालामुखी पर्वत आहेत. मात्र एक पर्वत उत्तरेकडून दक्षिणेकडे पसरलेला असून दुसरा पूर्वेकडून पश्चिमेकडे पसरलेला आहे. ऍंडी पर्वत ४५०० मैल लांब व कांहीं ठिकाणीं ५०० मैल रुंद, तर हिमालय पर्वत १,५०० मैल लांब व फार फार म्हणजे २२० मैल रुंद आहे.

ऍंडी पर्वताचे तीन भाग केलेले असून उत्तर, मध्य व दक्षिण ऍंडी अशीं त्यांचीं नांवें आहेत. उत्तर ऍंडीमध्यें मोठमोठीं पर्वतशिखरें आढळून येतात; त्याचप्रमाणें अतिशय आश्चर्यकारक व भयंकर असे ज्वालामुखी पर्वतही येथेंच आहेत. १८,५०० फूट उंचीचा कोटोपॅक्सी नांवाचा प्रचंड ज्वालामुखी पर्वत येथेंच आढळून येतो. दक्षिण ऍंडी पर्वत चिली देशांत पसरलेला असून त्याची येथें एकच रांग आहे. ह्या पर्वतांतच अकोंकागुआ नांवाचा २३ हजार फुटांचा पर्वत आहे. मध्यवर्ती ऍंडी पर्वत हा दोन रांगांनीं बनलेला असून त्यांमध्यें मोठमोठे बॉलिव्हिया व टिटिकाकासारखे पठार आहेत. पूर्वेकडील डोंगरांचे ग्वायनाचे पर्वत व ब्रेझिलचे पर्वत असे दोन मुख्य भाग आहेत. ग्वायनाचे पर्वत पश्चिमेकडे अतिशय उंच असून पूर्वेकडे उतरत गेलेले आहेत. हे पर्वत एकेकाळीं असलेल्या पठाराचे अवशेष असले पाहिजेत अशी कल्पना आहे. ब्रेझिलचे उंचवट्याचे प्रदेश व दख्खनचा पठार ह्यांमध्यें

बरेंच साम्य असून हे प्रदेश किनाऱ्याकडे अतिशय उंच असून देशांतल्या आंतल्या बाजूला उतरत गेलेले आहेत. ह्या प्रदेशांतून बऱ्याच लांब व अरुंद नद्या वाहात जातात. डोंगर व दऱ्या मात्र किनाऱ्याजवळ आढळून येतात.

ह्या देशांतील मध्यवर्ती मैदान महत्वाचें असून तें उत्तरेस ओरिनोको नदीच्या मुखापासून दक्षिणेकडे लाप्लाता नदीच्या मुखापर्यंत पसरलेलें आहे. ह्या मैदानाचे ओरिनोको मैदान, अमेझान मैदान व लाप्लाता मैदान असे तीन भाग आहेत. उत्तरेकडील ओरिनोकोचें मैदान एकाच सपाटीचें असून उन्हाळ्यांत तेथें सर्व नद्या आटतात व त्यामुळें येथें एकही झाडाचें पान आढळून येत नाहीं. त्यामुळें हें मैदान एक प्रकारचें वाळवंटच आपणांस भासतें. पण पुढें पावसाळा सुरू झाला म्हणजे ही स्थिति पार बदलते व सर्व प्रदेश कुरणमय बनून तेथें हजारों घोडे व इतर दुभतीं जनावरें चरतात. पण सर्वांत महत्वाचें मैदान अमेझान नदीचें होय. येथें जंगलें अतिशय असून सर्व प्रकारच्या वनस्पती व पशूपक्षी अतिशय मोठ्या प्रमाणांत आढळून येतात. ह्या जंगलांत अद्याप मनुष्यानें प्रवेश केलेला नाहीं व करणें शक्य नाहीं. लाप्लाता नदीचें मैदान पहिल्या मैदानाप्रमाणें एकाच समुद्रसपाटीचें आहे. येथें शेंकडों मैलांपर्यंत गवत मुबलक आढळून येतें. येथेंही जनावरांची बरींच वाढ होते. ह्या सर्व मैदानांत हें शेवटलेंच मैदान उष्ण कटिबंधाच्या बाहेर असल्यामुळें युरोपिअन लोकांस व मेंढ्यांच्या वाढीस फार सोयीचें आहे. ह्या तिन्ही मैदानांना अनुक्रमें लानोज्, सेल्व्हाज् व पँपस अशीं नांवें आहेत.

नद्याः— ह्या देशांत अँडी पर्वताच्या पश्चिमेस व पूर्वेस वाहाणाऱ्या अशा नद्या आहेत. पश्चिम किनारा व ॲंडी पर्वत ह्यांच्यामध्यें अंतर थोडें असल्यामुळें पश्चिमेकडील नद्यांची लांबी फारच थोडी असून त्या जोरानें वाहाणाऱ्या असल्यामुळें व्यापारीदृष्ट्या हिंदुस्थानांतील सह्या-

द्रिच्या पश्चिमेकडील नद्यांप्रमाणेंच निरुपयोगी आहेत. पूर्वेकडील नद्या त्या मानानें फार महत्वाच्या आहेत. कारण ह्या नद्या सपाट प्रदेशांतून अटलांटिक महासागराकडे म्हणजे युरोपांतील व्यापारी राष्ट्रांकडे वाहात असल्यामुळें व ऍंडी पर्वताच्या पूर्वेकडील उतारावर पडणारे पावसाचें सर्वच पाणी त्यांच्यांत भरपूर वाहात असल्यामुळें जलमार्ग ह्या नात्यानें विशेष महत्वाच्या आहेत. म्हणून ह्या देशाचा किनारा जरी लहान असला तरी नद्यांमुळें ह्या देशाचें नुकसान भरून निघालेलें आहे. तथापि ह्या नद्यांचा प्रवाह कांहीं ठिकाणीं फार जोराचा असून ठिकठिकाणीं धबधबे असल्यामुळें व्यापाराची बरीच गैरसोय झालेली आहे.

ह्या नद्यांचें पात्र ठिकठिकाणीं उतरणीवर असल्यामुळें त्यांच्या तीरांवर एकदम पाणी वाहूं लागतें व त्यामुळें विशेषतः अमेझॉन व पॅराग्वे नद्यांच्या काठीं बरेच दलदलीचे प्रदेश आहेत.

ओरोनिको ह्या नदीचा मार्ग अर्धवर्तुलाकृति असून ती ज्या रेखांशांत उगम पावते त्याच रेखांशांत समुद्रास मिळते. ही नदी १४०० मैल लांब असून १००० मैलांपर्यंत जलप्रवासास उपयोगी पडते. हिच्या पात्राचा विस्तार ३ लक्ष चौरस मैलांवर आहे. हिच्या मुखाजवळील त्रिकोणाकृति प्रदेश फारच मोठा असून ही नदी ५० मुखांनीं समुद्रास मिळते.

लाप्लाता ही स्वतंत्र नदी नसून पराग्वे, पारना, व युरुग्वे ह्या तीन नद्यांचें मुख आहे; ही सर्व जगामध्यें अतिशय रुंद म्हणून प्रसिद्ध आहे व अमेझॉन नदी वगळली तर ह्या नदीमुळें समुद्राला इतर नद्यांपेक्षां सर्वांत जास्त पाणी मिळतें. तात्पर्य, ह्या नद्यांपासून दक्षिण अमेरिकेला व्यापाराचे बाबतींत बरीच सोय झालेली आहे. कारण ब्रेझिल संस्थानें येथें उत्पन्न होणारा माल ह्या नद्यांमुळेंच समुद्रापर्यंत नेतां येतो.

अमेझॉन नदी सर्व जगांत अतिशय मोठी व दांडगी म्हणून प्रसिद्ध आहे; कारण हिची लांबी ४२०० मैल असून २००० मैलांपर्यंत तिची



दक्षिण अमेरिकेंचे स्वाभाविक विभाग.

रुंदी दीड मैल आहे. कांहीं ठिकाणीं तिची रुंदी सहा मैल आहे. दक्षिण अमेरिकेचें अस्तित्व व रचना पाहिली म्हणजे ही नदी एवढी मोठी कां हें समजून येतें. ह्या खंडांत ऍंडी पर्वतासारखा प्रचंड पर्वत उत्तर-दक्षिण पसरलेला आहे व तो पासिफक महासागराला लागून आहे. ईशान्य व आग्नेय ह्या दोन्ही दिशांकडून गरम असलेल्या अटलांटिक महासागरावरून येणारे वारे ह्या पर्वतावर आदळून त्यांच्यांतील सर्व बाष्पाचें पाणी पावसाचें रूपानें बाराही महिने पडूं लागतें. हें पाणी पश्चिमेकडून पूर्वेकडे खोलगट होत गेलेल्या व अतिशय विस्तृत अशा सपाट मैदानांतून ह्या नदीरूपानें वाहूं लागतें व तिला वर्षभर पूर येत असतात. ह्या नदीच्या उगमाबद्दल बराच संशय आहे. प्रथम ही नदी डोंगराळ प्रदेशांतून वाहात जाते व तिच्या वाटेंत ठिकठिकाणीं २७ जोराचे प्रवाह व धबधबे आहेत. ही नदी पांगो शहरापर्यंत पोंचल्यावर मग मैदानांतून वाहूं लागते व समुद्राला मिळेपर्यंत २००० मैलांपर्यंत वाटेंत तिला एकही डोंगर लागत नाहीं. ही नदी जलप्रवासास फार उपयोगी आहे; कारण ह्या नदीचें पात्र फारच सूक्ष्म प्रमाणांत उतरत गेलेलें आहे व त्यामुळें तिचा प्रवाह संथपणें वाहतो. मुखापासून ५०० मैलां-पर्यंत ह्या नदीला भरती येते व पश्चिमाभिमुख वारे वाहूं लागले म्हणजे त्यांच्या साहाय्यानें मोठमोठीं जहाजें शकडों मैल प्रवास करतात. हिच्या उपनद्या अनेक असून ५०००० मैलांपर्यंत त्यांमुळें जलप्रवास करतां येतो. ह्या नदीचें महत्त्व मासे पक-डणाऱ्या कोळ्यांना फार आहे; कारण तिच्यामध्यें २ हजार जातीचे मासे अतिशय प्रमाणांत सांपडतात.

हिच्या उपनद्यांपैकीं एक हजार मैलांवर लांब असलेल्या उपनद्या बारा आहेत. त्यांपैकीं मुख्य उपनदी रिओनिग्रो (१५०० मैल) व मदीरा (२००० मैल) ह्या होत. अमेझान नदीच्या मुखाजवळ तिचें पात्र रुंदावून हजार बेटांचें एक विस्तृत आखातच

निर्माण झालेलें आहे व तेथें मोठमोठ्या भाट्या आढळून येतात. ह्या नदीला बाराही महिने भरपूर पाणी असतें. कारण, ही नदी विषुववृत्ताच्या प्रदेशांतून वाहात जाते. तिच्या कांहीं उपनद्या उत्तरेकडून सहा महिने जास्त पाणी आणतात व बाकीच्या उपनद्या दक्षिणेकडून बाकीचे सहा महिने जास्त पाणी आणतात. वर्षांतून कांहीं महिने ह्या नदीला अतिशय पूर येतो व तिचें पाणी ४० फुटांवर चढतें. अशावेळीं तिचें पाणी दोन्ही तीरांवर पसरून चोहोंकडे पाणीच पाणी होतें. तात्पर्य, हें पाणी ओसरल्यावर ठिकठिकाणीं बेटें निर्माण होतात. ह्या नदीला नदी न म्हणतां देशाच्या आंतल्या भागांतील ताज्या पाण्याचा समुद्र असें नांव जास्त शोभेल. हल्लीं ही नदी ब्रेझिलच्या सरकारनें व्यापाराकरितां सर्व राष्ट्रांस खुली ठेविल्यामुळें तिचें महत्व पुढें मागें वाढण्याचा फार संभव आहे.

ह्या तीन प्रमुख नद्यांशिवाय सॅन्फ्रान्सिस्को कोलोरॅडो, निग्रो, मॅग्डॅलिना, एसेकिबो वगैरे मध्यम प्रतीच्या नद्या आहेत.

अमेझान व नीलनदी ह्यांमध्यें तुलना:—ह्या नद्या अनुक्रमें दक्षिण अमेरिका व आफ्रिका ह्यांना अतिशय महत्वाच्या आहेत. पण ह्या नद्यांमध्यें बऱ्याच बाबतींत वैषम्य आहे. नीलनदी दक्षिणेकडून उत्तरेकडे भिन्न भिन्न कटिबंधांतून वाहाते. पण अमेझान नदी पश्चिमेकडून पूर्वेकडे एकाच कटिबंधांतून वहाते; त्यामुळें ही नदी नील नदीइतकी महत्वाची नाहीं. नील नदी दोन हजार मैलांपर्यंत अरुंद पण अतिशय सुपीक भागांतून वाहात जाते व तिच्या वाटेंत कोठेंही जंगल आढळून येत नाहीं; पण अमेझान नदी २६०० मैलपर्यंत एकाच सरळ दिशेनें अतिशय दाट अशा जंगलांतून वाहात जाते. त्यामुळें दर चौरस मैल जगांत कोठेंही न आढळून येणारी अशी दाट लोकवस्ती नील नदीच्या कांठीं आहे. अमेझान नदीच्या प्रदेशांत लोकवस्ती फारच थोडी आहे. संस्कृतीच्या दृष्टीनें नीलनदीचें महत्व अतिशयच आहे.

कारण ही नदी सपाट प्रदेशांतून वाहात असल्यामुळें जगांतील प्राचीन सुधारणा हिच्या कांठीं आढळून येते; पण अमेझान नदी जंगलांतून वाहात असल्यामुळें येथील मूळचे लोक रानटी आढळून येतात. ह्या नदीकांठच्या प्रदेशांत नीलनदीकांठच्या प्रदेशांप्रमाणें मोठमोठीं देवळें, राजवाडे, प्राचीन ऐतिहासिक शिलालेख किंवा कोरींव काम आढळून येणें शक्य नाहीं. असो. नीलनदीचा इतिहास फार प्राचीन काळापासून आहे व अमेझान नदीचा इतिहास अजून निर्माण व्हावयाचा आहे.

हवामान.

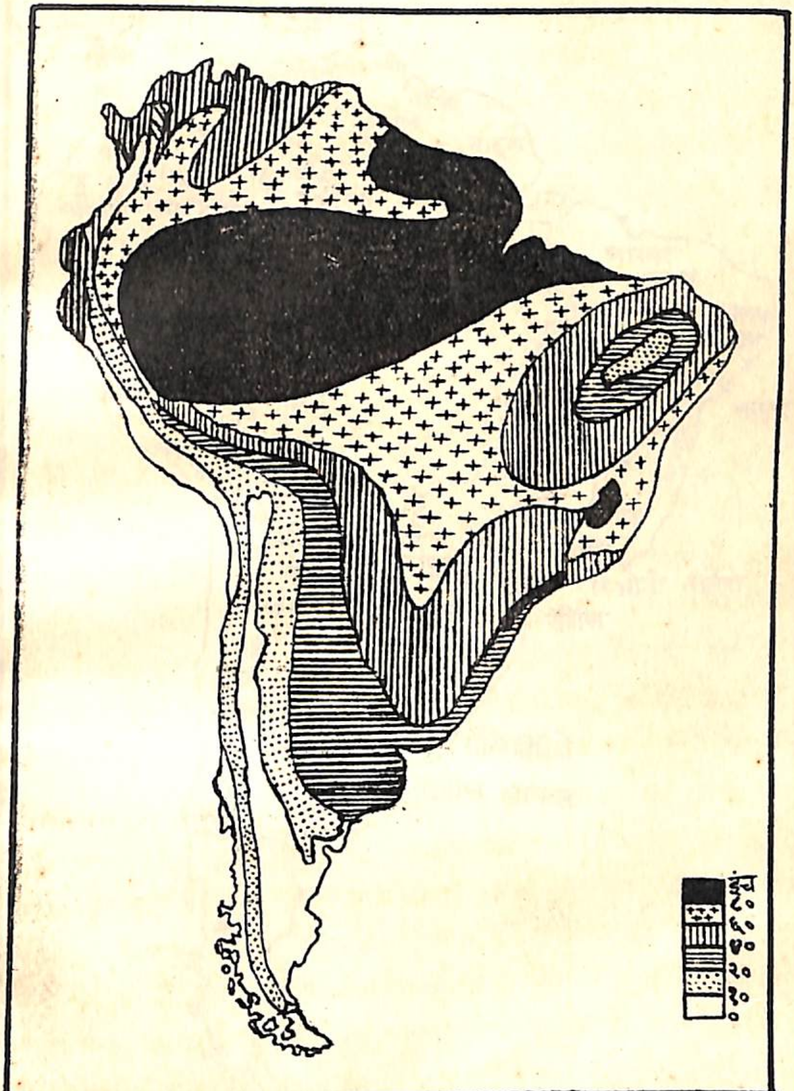
ह्या देशांतून विषुववृत्त गेलेलें आहे व ह्या देशाचा दोन—तृतीयांश भाग उष्णकटिबंधांत आहे. इतकेंच नव्हें तर बहुतेक भाग आग्नेय व ईशान्य ह्या दिशांकडून येणाऱ्या वाऱ्यांचे मार्गांत आहे. ज्यावेळीं सूर्य कर्कवृत्तांत असतो, त्यावेळीं ईशान्येकडील वारे अटलांटिक महासागरावरून वाहात असतांना आपणांबरोबर आणलेलें बाष्प विषुववृत्तावरच्या भागांत आणतात व तेथें पाऊस अतिशय पडतो. सूर्य मकरवृत्तांत आल्यावर आग्नेयेकडील वारे त्याच महासागरांतील बाष्प विषुववृत्ताच्या खालच्या भागांत आणून ॲंडी पर्वतावर आदळले म्हणजे तेथें कल्पनातीत पाऊस पडतो व अमेझानसारखी प्रचंड नदी वाहूं लागते. तात्पर्य, हे प्रदेश विषुववृत्तावरील (Doldrums) होत व येथें वारा, समुद्रावरील बाष्प व डोंगर ह्यांचा संयोग होत असल्यामुळें पाऊस अतिशय व तोही वर्षभर पडतो व त्यामुळें इतर खंडांच्या हवेच्या मानानें ह्या खंडाची हवा उन्हाळ्यांत अधिक थंड व हिंवाळ्यांत जास्त गरम आहे.

येथें दाट जंगलें आहेत व बराच भाग पठारमय आहे; त्यामुळें हवा थंड राहाते. दक्षिण अमेरिकेचा दक्षिणेकडील भाग निमुळता होत गेल्यामुळें व पूर्वेस व पश्चिमेस आग्नेय व वायव्य ह्या दिशांकडून बाष्पयुक्त वारे वाहात असल्यामुळें येथें हवा उन्हाळ्यांत

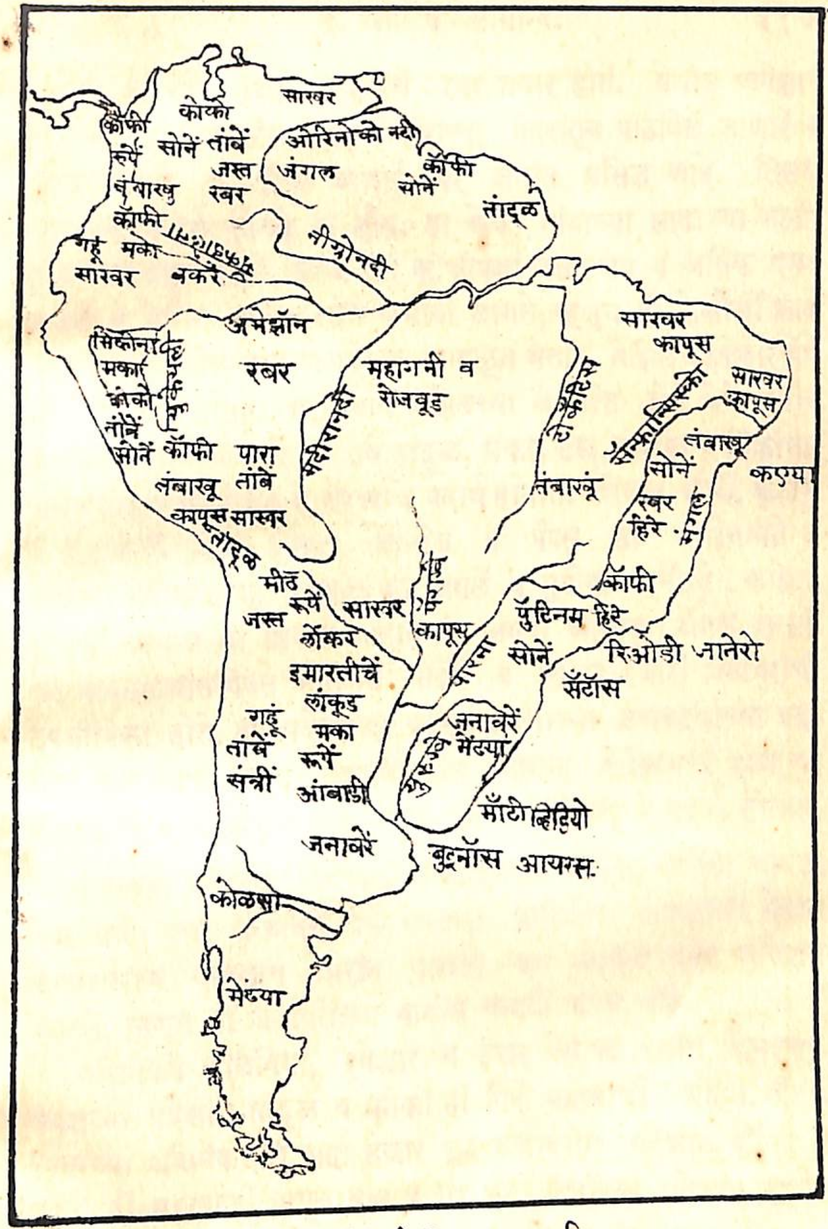
थंड व हिंवाळ्यांत गरम अशी राहते व पाऊसही बराच पडतो. फक्त विषुववृत्तापासून दक्षिणेकडे आठपासून तीस अंशांपर्यंत पश्चिमेकडच्या किनाऱ्याच्या बाजूला कोठलेच वारे येत नसल्यामुळें येथें मात्र ओसाड प्रदेश आढळून येतात. दक्षिण अमेरिकेच्या तीस किंवा तेहतीस अंशांपासून ४० अंशांपर्यंत पसरलेल्या भागांत उन्हाळ्यांत पूर्वेकडील किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत आग्नेयेकडील वाऱ्यांमुळें पाऊस पडतो; पण पश्चिमेकडील भागांत मात्र हिंवाळ्यांतच वायव्य दिशेकडून येणाऱ्या वाऱ्यांमुळें तो येतो व हवा भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांतील हवेप्रमाणें सौम्य, बाष्पयुक्त व हिंवाळ्यांत पावसाळी असते.

सृष्टपदार्थ व उद्योगधंदे.

दक्षिण अमेरिका वनस्पतीबद्दल अतिशय प्रसिद्ध आहे; कारण वनस्पतींना लागणारी उष्णता व पाणी येथें भरपूर आहेत. ह्या देशाच्या मध्यभागीं एक विस्तृत म्हणजे २,६०० मैल लांब व १,७०० मैल रुंद असें अरण्य आहे. ह्या अरण्यांतील वनस्पतीचें वैचित्र्य केवळ अद्वितीय आहे. येथें वनस्पतींची वाढ इतक्या झपाट्यानें होते कीं, एकदां जंगल कांपल्यावर तें लगेंच पूर्वीप्रमाणें वाढतें. ह्या अरण्यांत अनेक प्रकारचे वृक्ष—महागनी, गुलाबी वासांचीं झाडें, तिंबुरणीचीं झाडें, निरनिराळे रंग देणारीं व इमारतीचीं झाडें—आढळून येतात. पण ह्या जंगलांत इतरही महत्त्वाचे पदार्थ उत्पन्न होतात. पहिला महत्वाचा पदार्थ **कॉफी** होय. ह्या पदार्थाला हवा दमट व गरम व अती उष्णही नाहीं व अती थंडही नाहीं अशी असावी लागते व जमीनही झाडपाल्याच्या खतानें युक्त असावी लागते. तेथें पावसाचें पडलेलें पाणी ताबडतोब वाहून गेलें म्हणजे कॉफीचीं झाडें चांगलीं वाढतात. ब्रेझिल हा देश ह्या पदार्थाला सर्वस्वीं अनुकूल आहे; म्हणून जगांतील लोकांना लागणाऱ्या कॉफीचा तीन-चतुर्थांश पुरवठा ह्याच देशांतून होतो. दुसरा पदार्थ **रबर** होय. ब्रेझिलमधल्या अमेझॉन नदीच्या थडीच्या प्रदेशांत जंगलामध्यें हीं झाडें आढळून



दक्षिण अमेरिकेतील वार्षिक पाऊस.



दक्षिण अमेरिकेंतील सृष्ट पदार्थ.

येतात व येथें उत्तम प्रकारचें रबर तयार होतें. येथील अमेझान नदीच्या मुखाजवळील पारा नांवाच्या बंदरांतून पाठविलें जाणारें व त्याच नांवानें ओळखिलें जाणारें रबर जगांत प्रसिद्ध आहे. तिसरा महत्वाचा पदार्थ **कोको** हा होय. हा **केकौ** नांवाच्या झाडाच्या फळांतील बियांपासून होतो. ह्याला हवा **कॉफी**पेक्षां जास्त थंड व अधिक दमट लागते व जमीन अधिक खोल असावी लागते; म्हणून हीं केकौचीं झाडें उष्ण कटिबंधांतील खोलगट प्रदेशांत आढळून येतात. ब्रेझिल व इक्वेडार येथें हीं झाडें फार होतात. ह्यांशिवाय ब्रेझिलच्या जंगलांत जेथें जेथें जमीन लागवडीस आलेली आहे तेथें तेथें **तांदूळ, मका, उंस, तंबाखु** व सिंकोनापासून होणारें **किनाईन** हे महत्वाचे पदार्थ होतात. शिवाय **संत्रीं, केळीं,** व **नारळ** हीं फळेंही होतात. लानोज व पँपस ह्या ओरिनोको व लाप्लाता नदीकांठच्या प्रदेशांत दाट जंगलें व सुपीक जमीनी आहेत. ह्यांपैकीं लानोज ह्या भागांत उन्हाळ्यांत अगदीं ओसाड जंगल असतें. पण पावसाळ्यांत गवत अतिशय वाढतें व त्यांवर हजारों जनावरांची उपजीविका होते. ह्या प्रदेशाच्या पूर्वेस ग्वायनाच्या उंचवटयाच्या प्रदेशांत दाट जंगलें असून ईशान्येकडील भागांत ब्रेझिलमध्यें होणाऱ्या पिकांप्रमाणेंच कोको, साखर, मका, कॉफी व तंबाखू हे पदार्थ होतात.

पँपसच्या प्रदेशांत, विशेषतः अर्जेंटाइनच्या उत्तरेस, शेतीला चांगला वाव आहे; पण सध्यांतरी येथें गवताळ जमीनींत जनावरांची पैदास करण्याचाच व्यवसाय जोरांत चालतो. ह्या भागांत गवत अतिशय उगवतें; म्हणून तो जनावरांच्या वाढीस अगदीं योग्य आहे.

पश्चिमेकडे कोलंबिया, इक्वेडार व उत्तर पेरू ह्या देशांत किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत तांदुळ व कोको हीं पिकें महत्वाचीं आहेत. ऍंडीपर्वताच्या पश्चिमेकडील सहा हजार फूट उंचावरील प्रदेशांत कॉफी व मका हीं महत्वाचीं असून दहा हजार फूट उंचीच्या प्रदेशांत कापूस व गव्हासारखे पदार्थ होतात. तात्पर्य, ह्या पश्चिमेकडील प्रदेशांत समुद्र-

सपाटीपासून असलेल्या उंचीच्या मानानें पिकें निरनिराळीं होतात. येथील पर्जन्यशून्य प्रदेश अटाकामाचें वाळवंट व शिंगल डेझर्ट हे होत. पहिला प्रदेश विषुववृत्तापासून दक्षिणेकडे आठपासून तीस अंशांपर्यंत पश्चिमेकडील किनाऱ्याचे बाजूला असलेला प्रदेश होय; व दुसरा प्रदेश दक्षिण अमेरिकेचा विषुववृत्तापासूनचा ४० ते ५० अंशांतील ऍंडी पर्वताच्या पूर्वेकडील प्रदेश होय. ह्या प्रदेशाला पॅटॅगोनिया असें नांव आहे. ह्या दोन्ही भागांतच वाळवंटे असण्याचें कारण असें कीं, अटाकामा प्रदेशांत वायव्येकडील वारे पाऊस आणूं शकत नाहींत; कारण ते ४० अंशांपासून ६० अंशांपर्यंतच जोरानें वाहात असतात व आग्नेयेकडील वारे खालीं तीस अंशांपासून विषुववृत्तापर्यंत वाहात असतात व ह्या वाऱ्यांमुळें फक्त ब्रेझिलच्या पूर्व भागांतच पाऊस पडतो व हा अटाकामा प्रदेश कोरडाच राहतो. पॅटॅगोनिया हा प्रदेश ४० ते ५० अंशांमध्यें असल्यामुळें, तेथें आग्नेयेकडील वारे वाहूं शकत नाहींत व वायव्येकडील वारे ऍंडीपर्वताच्या पश्चिमेस असलेल्या चिली देशाच्या दक्षिण भागांत पाऊस आणतात. व हा प्रदेश ओलांडल्यावर ते कोरडे वाहूं लागतात; म्हणून ह्या भागांत वाळवंट असणें साहजिक आहे.

खनिज पदार्थ:—येथें खनिजसंपत्ति भरपूर आहे. **सोनें, चांदी** व **हिरे** ब्रेझिल व ग्वायना येथील पठारांवरील डोंगरावर व व्हेनिझुएला व पूर्व ब्रेझिलचे सॅन्फ्रान्सिस्कोच्या पात्राजवळील प्रदेश व उत्तरेकडील ऍंडी पर्वताच्या मॅगडॅलेना व कौका ह्या नद्यांचे प्रदेश येथें सांपडतात. बोलिव्हिया, पेरु व उत्तर चिली येथें **चांदी** व टिटिकाका सरोवराच्या दक्षिणेस **कथील**, पेरू येथें **पारा** व आटाकामाच्या वाळवंटांत **मीठ** व **खतें** भरपूर आहेत. **जस्त, मंगल** व **पारा** पूर्व ब्रेझिल येथें सॅन्फ्रान्सिस्कोच्या पात्रांत सांपडतात.

उद्योगधंदे:—ह्या देशांत लोकवस्ती कमी व लोकांचें लक्ष्य शेतीकडे असल्यामुळें येथें उद्योगधंद्यांची वाढ झालेली नाहीं. ह्या देशांतून हिंदुस्थानाप्रमाणेंच कच्चा माल बाहेर पाठविला जाऊन पक्का माल बाहेरून येत असल्यामुळें येथें मोठमोठे कारखाने नाहींत. ह्या देशांत उद्योगधंद्यांना लागणारा कोळसा व लोखंड हीं सांपडत नाहींत. तेव्हां येथें कारखाने फारसे नाहींत ह्यांत आश्चर्य नाहीं. येथें मुख्य धंदे ब्रेझिलमध्यें जाडें भरडें सूत काढणें, जनावरांचें कातडें, साबण, मेणबत्या, सिगारेट वगैरे तयार करणें हे होत. युरुग्वेमध्यें जनावरांची हत्त्या करून त्यांचें मांस, कातडीं व शिंगें बाहेर पाठविणें हे धंदे आहेत. अर्जेंटाइनमध्यें लोणी व चीझ करणें,गहूं दळणें,साखर साफ करणें व रम नांवाची दारु गाळणें हे धंदे लोक करतात.बुइनास आयरस येथें पोतीं व जाडें सूत विणलीं जातात. पश्चिमेकडील इक्वेडार व मध्य चिली येथें कोकोपासून चाकोलेट करणें व कातडीं बनविणें ह्यांचे कारखाने आढळून येतात. तात्पर्य, येथील उद्योगधंदे महत्वाचे नाहींत.

व्यापारी दळणवळणाचे मार्ग व व्यापार.

दळणवळणाच्या मार्गांतील अडचणी:—ह्या देशांत दळणवळणाच्या मार्गांची वाढ होण्यास बऱ्याच अडचणी आहेत. ह्या देशाचा किनारा दंतुर नसल्यामुळें येथें बंदरें फारशीं नाहींत. पश्चिमेस ऍंडी पर्वत उत्तरदक्षिण पसरलेला असून व्हेनिझुएला व ब्रेझिल ह्यांच्या किनाऱ्यांजवळही पर्वत आढळून येतात. त्यामुळें देशाच्या अंतर्गत भागांत प्रवास करणें मोठें कठिण काम आहे. उत्तर व पूर्व येथील किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत ब्रेझिलच्या दक्षिण भागापर्यंत मोठमोठीं दाट जंगलें असून तेथें हवा उष्ण, दमट व भयंकर रोगट आहे. ह्या देशांत पासिफिक महासागराला जाऊन मिळणारी एकही महत्वाची नदी नाहीं व बहुतेक नद्यांच्या मार्गांत ठिकठिकाणीं धबधबे

आहेत. तात्पर्य, येथें दळणवळणाचे मार्ग व्यापारास उपयोगी असे फारच थोडे आहेत.

समुद्रमार्गः—ह्या देशाला दक्षिण अटलांटिक समुद्राचा भाग फार महत्वाचा आहे. ह्या मार्गानें हा देश व पश्चिम युरोप आणि उत्तर अमेरिकेचा पूर्वेकडील प्रदेश म्हणजे संयुक्त संस्थानें वगैरे देश ह्यांच्यामध्यें मोठा व्यापार चालतो. ह्या देशाला एक मार्ग लंडन किंवा लिव्हरपूलपासून पनाम्याच्या कालव्यापर्यंत येऊन मिळतो. दुसरा मार्ग त्याच शहरांपासून पारा, बुइनास आयरस किंवा केप हॉर्न ह्या बंदरांना जाणारा होय. हीं बंदरें महत्वाचीं असून येथून कॉफी, हिरे, जनावरांचें मांस, लोणी, कातडीं, साखर, कापूस, कोको व रबर हे पदार्थ बाहेर पाठविले जातात. ह्या मार्गांतली मुख्य अडचण म्हणजे येथें जहाजांना कोळसा मिळत नाहीं; पण आतां पॅटॅगोनियामध्यें कोळसा सांपडल्यामुळें ही अडचण दूर होईल असें वाटतें.

हल्लीं पनामा कालवा सुरू झाल्यामुळें पश्चिमेकडील लीमा, व्हल्पे-रेसो वगैरे बंदरांच्या मार्गानें केप हॉर्नपर्यंत युरोप व संयुक्त संस्थानें ह्या देशांतील जहाजें सहज व थोड्या वेळांत प्रवास करूं शकतील व ह्या बाजूस व्यापाराची वाढ होईल असा अंदाज आहे.

न्यू झलिंडहून इंग्लंडला परत फिरणारीं जहाजें कधीं कधीं केप-हॉर्नवरून दक्षिण अतलांतिक समुद्राच्या मार्गानें प्रवास करतात.

नदीमार्गः—ह्या देशांतील अमेझान, ओरिनोको, लाप्लाता व सॅन फ्रान्सिस्को ह्या नद्या जलप्रवासास उपयोगी आहेत. अमेझान व तिच्या उपनद्या ब्रेझिलच्या जंगलांतून वहात गेल्या नसत्या तर ह्या दाट अरण्यांतून प्रवास करणेंच अशक्य झाले असतें. तरीपण येथील दाट जंगलें, पातळ लोकवस्ती व मागसलेली स्थिती ह्यांमुळ ही नदी फारशी उपयोगी नाहीं.

कोलंबियामध्यें मॅग्डेलेना व कौका ह्या नद्या अतिशय महत्वाच्या आहेत व त्यांमुळें येथें होणारा महत्वाचा माल मुखांपर्यंत आणला जाऊन मग बाहेर पाठविला जातो. पण सर्वांत महत्वाची नदी पारना होय; कारण ती समशीतोष्ण प्रदेशांतून वाहात जाते व तिच्यांतून येथें उत्पन्न होणारा निरनिराळ्या प्रकारचा माल बाहेर बुइनॉस आयरसपर्यंत नेला जातो. येथें लोकवस्तीही बरीच आहे व मोठमोठीं जहाजें बुइनॉस आयरसच्या वरच्या बाजूस ३५० मैलांपर्यंत सँटाफी बेटापर्यंत जाऊं शकतात व ह्या नदीमध्यें चालणाऱ्या बोटी दक्षिण ब्रेझिल व पश्चिमेकडील कन्सेप्शन बंदर येथपर्यंत जातात.

ह्या देशांत आगगाड्यांची वाढ विशेष झालेली नाहीं. ज्या भागांत रेल्वे आहेत तेथें लोहमार्ग एकाच रुंदीचे नसल्यामुळें त्या फारशा उपयोगी नाहींत. अर्जेंटाइनच्या सपाट भागांत सर्वांत जास्त आगगाड्यांची वाढ दिसून येते. बुइनॉस आयरस हें आगगाड्यांचें मुख्य ठिकाण असून तेथूनच चोहोंकडे आगगाड्यांचे फांटे फुटतात. हें शहर व व्हॅल्परेसो ह्यांना जोडून दोन महासागरांना जोडणारी आगगाडी येथूनच निघते व दुभतीं जनावरें, मेंढ्या व बकरें पोसणाऱ्या प्रदेशांतून मेंडोझा हें मध्यवर्ती ठिकाण असलेल्या व निरनिराळीं फळें उत्पन्न करणाऱ्या प्रदेशांत व तेथूनच दहा हजार फूट उंचीच्या प्रदेशांतून मध्य चिलीच्या मैदानांत जाते. दुसरी महत्वाची रेल्वे बुइनॉस आयरसपासून निघून रॉसॅरियो, कोर्डोबा व ट्युक्युमान ह्या शहरांतून जाऊन अर्जेंटाइनच्या सरहद्दीपर्यंत ऍंडीपर्यंत जाणारी होय. हा फांटा पुरा झाला म्हणजे बोलिव्हिया पठारावरील आगगाड्या व त्यांना मिळणाऱ्या इतर आगगाड्या ह्यांचा संबंध पश्चिम किनाऱ्याशीं येऊं शकेल.

तिसरी महत्वाची आगगाडी बुइनॉस आयरसपासून रिओडीजानीरोपर्यंत किनाऱ्याचे बाजूनें जाणारी होय. ह्या मुख्य रस्त्याला

धरून इतरही बरेच फांटे काढलेले आहेत; पण ते सांगण्याची जरुरी नाहीं. हा देश कृषिप्रधान असल्यामुळें येथील कच्चा माल बाहेर जाऊन बाहेरून पक्का माल येथें येतो. ह्या देशाचा व्यापार मुख्यतः संयुक्त संस्थानें व इंग्लंड ह्यांच्याशीं चालतो.

प्रमुख बंदरें.

ह्या देशाचा पूर्व किनारा पश्चिम किनाऱ्याहून जास्त दंतुर असल्यामुळें तेथेंच जास्त व सोयीचीं बंदरें आहेत. पश्चिम किनाऱ्यावर ग्वायाकिल, कॅलॅओ, व्हॅल्पेरेसो, इक्विक, कन्सेप्शन, व्हॅल्डीव्हिया, व अँटोफेगस्टा हीं महत्वाचीं बंदरें आहेत. ग्वायाकिल हें बंदर इक्वेडारला महत्वाचें असून तें पनामापासून तीन दिवसांच्या अंतरावर आहे. ह्या बंदरांतून पनामाच्या मार्फतच इतर देशांशीं व्यापार चालतो.

व्हॅल्पेरेसो हें दक्षिणअमेरिकेंत दुसरें सॅन्फ्रान्सिस्कोच होय. ह्या बंदराचा बुइनॉस आयरस व बॉलिव्हिया ह्यांच्याशीं आगगाडीनें संबंध आल्यानें तेथून गहूं, निरनिराळीं फळें व तांबें हे पदार्थ बाहेर पाठविले जातात. येथें लोखंडी व पोलादी जिनसांचे कारखाने जोरांत चालतात. **कॅलेओ** जरी भिकार शहर असलें तरी पेरू देशाला तें महत्वाचें बंदर आहे. कारण येथूनच त्या देशचा परराष्ट्रीय व्यापार चालतो. पूर्वकिनाऱ्यावर बुइनॉस आयरस, बहियाब्लॉंका, मॉंटीव्हिडिओ, रिओडीजानीरो, सँटास व पारा वगैरे महत्वाचीं बंदरें आहेत.

बुइनॉस आयरस हें शहर लाप्लाता नदीच्या खाडीवर वसलेलें असून सर्व जगांत अतिशय सुंदर म्हणून नाणावलेल्या शहरांपैकीं एक आहे. येथें गव्हाचा आटा, कातड्याचे जिन्नस व दारु गाळणें ह्यांचे मोठमोठे कारखाने असून शिवाय लोंकरी व कापसाचें जाडें भरडें कापड, पोतीं, साखर, टोप्या व कागद हे जिन्नसही तयार होतात. तसेंच हें राजधानीचें शहर असल्यामुळें सर्व आगगाड्या येथें येऊन मिळतात. **रिओडिजानीरो** ब्रेझिलमध्यें महत्वाचें व्यापारी शहर आहे. येथें

बंदर उत्कृष्ट असून कॉफी व खनिज पदार्थ बाहेर पाठविले जातात. **मॉंटीव्हिडिओ** येथें उथळ बंदर असल्यामुळें मालाचा चढउतार करण्यास हलक्या बोटींची जरूरी लागते. येथें गाड्या बऱ्याच मिळतात. **बहिया बांका** हें कोलोरॅडो नदीच्या मुखाशीं वसलेलें असून अर्जेंटाईनमधलें महत्वाचें बंदर आहे. येथून गहूं, मांस, कातडीं वगैरे पदार्थ बाहेर पाठविले जातात. **सेंटास** हें सॅनपॉलोला महत्वाचें बंदर असून येथून कॉफी बाहेर जाते. **पाराचें** महत्व ब्रेझिलला असून येथून रबर बाहेर पाठविण्यांत येतें. हें अमेझॉन नदीच्या खाडींत वसलेलें आहे.

उत्तर किनाऱ्यावर **जॉर्जटाऊन, पॅरामॅरीबो, केनी** वगैरे बंदरें ग्वायना (ब्रिटिश, डच व फ्रेंच) ह्यांना महत्वाचीं आहेत. **लागाथिरा** हें व्हेनिझुएलाला महत्वाचें आहे. **कार्टागेना** व **बारांकिला** हीं बंदरें मॅगडालेनाच्या पात्राजवळील प्रदेशांना महत्वाचीं आहेत.

लोक

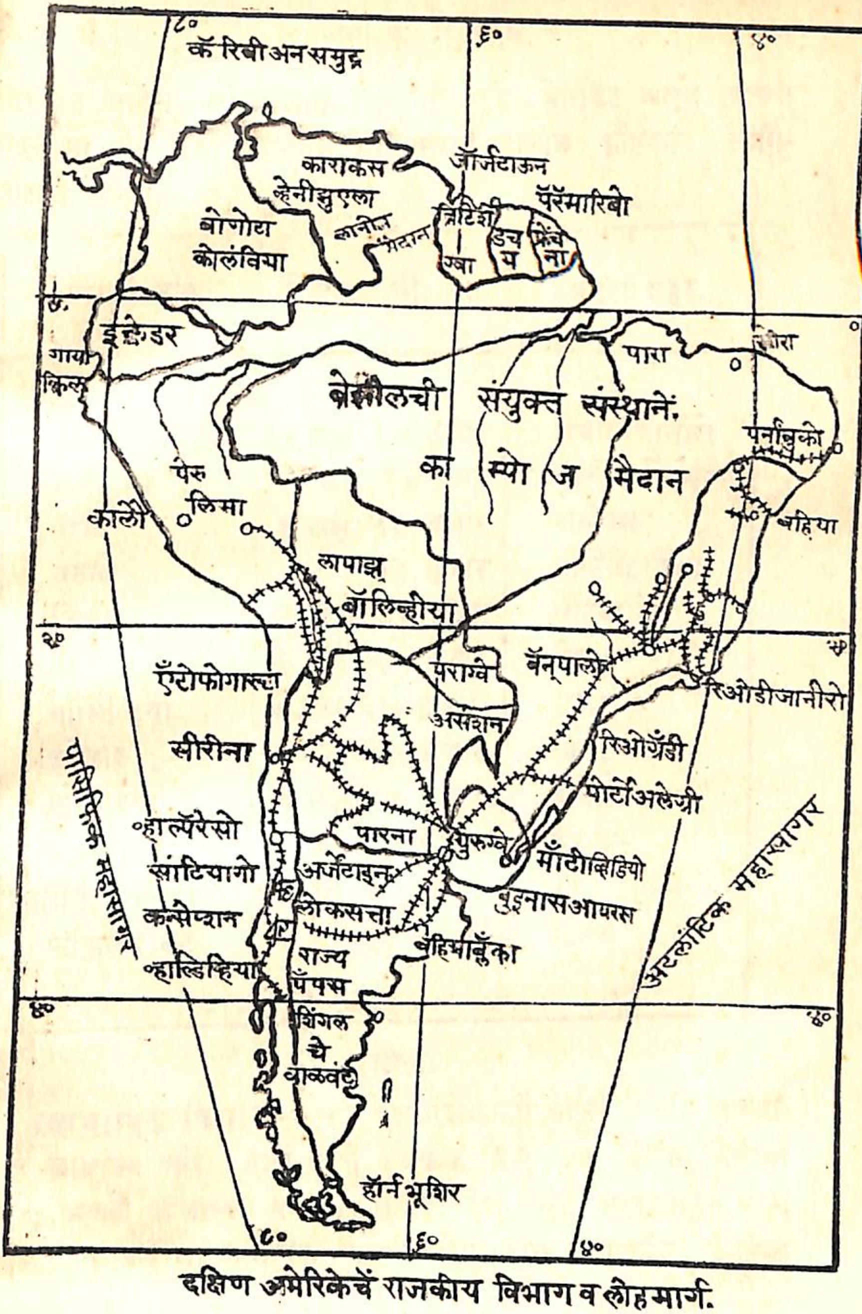
येथील मूळचे लोक कोण असावेत ह्याबद्दल निश्चयानें सांगतां यत नाहीं; पण युरोपांतील लोक जेव्हां ह्या देशांत आले तेव्हां त्यांना जे लोक आढळले त्यांना त्यांनीं इंडियन असें नांव दिलें. हल्लीं ह्या लोकांची संख्या ५० लाखांहून जास्त नाहीं. हे इंडियन लोक रानटी असून मंगोलिअन वंशांतले आहेत; कारण त्यांचे केंस लांब व सडक असतात. पण ह्यांच्या डोक्याकडे पाहिलें तर बऱ्याच लोकांच्या डोक्याची कवची लांब आढळते. त्याचप्रमाणें कांहीं लोक ठेंगु आहेत; तर पॅटोगोनियांतील लोक अतिशय उंच आहेत. तात्पर्य, हे लोक मूळचे जरी मंगोलिअन वंशांतले असले तरी त्यांच्यामध्यें कालांतरानें मिश्र जाती निर्माण होऊन बरेच फरक झाले असले पाहिजेत हें उघड आहे. युरोपिअन लोक ह्या देशांत व उत्तर अमेरिकेंत आल्यावर त्यांनीं आपल्या सोयीकरतां गुलाम म्हणून नीग्रो लोकांना आणलें. स्पॅनिश लोक अमेरिका खंडांत आल्यावर त्यांना बायकांची वाण पडून त्यांनीं

तद्देशीय स्त्रियांशीं लग्न लावून एक मिश्र जात निर्माण केली. ही मिश्र जात अर्जेंटाईन, चिली व ब्रेझिल ह्या देशांत आढळून येते. एकंदरींत युरोपिअन लोकांनीं मूळच्या लोकांना हुसकावून लावून दक्षिण अमेरिकेच्या बहुतेक भागांत आपली लोकसंख्या जास्त वाढविली आहे. हल्लीं फक्त इक्वेडार, पेरु व बॉलिव्हिया येथें मूळच्या लोकांची वस्ती जास्त प्रमाणांत आढळून येते.

ह्या देशांत युरोपिअन, इंडियन, नीग्रो व मिश्र गौरकाय हे लोक आहेत. युरोपिअन लोकांमध्यें स्पॅनिश, पोर्तुगीज, इंग्लिश, डच व फ्रेंच लोक आढळून येतात; व दरवर्षीं हजारों लोक युरोपमधून ह्या देशांत कायमची वस्ती करण्याकरितां येतात. येथील मुख्य भाषा स्पॅनिश आहे. तथापि ब्रेझिलमध्यें राजभाषा पोर्तुगीज आहे. ग्वायनामध्यें इंग्रजी, डच व फ्रेंच भाषा प्रचारांत आहेत. सर्व देशाच्या विस्ताराच्या मानानें येथील लोकसंख्या फारच कमी आहे; तरीपण सर्वांत जास्त व दाट लोकसंख्या ब्रेझिलच्या आग्नेयेकडील भागांत, लाप्लाताच्या खाडीजवळील प्रदेशांत व चिलीच्या मध्यभागांत आहे. कारण ह्या प्रदेशांत शेतकीचा व खाणींतून पदार्थ बाहेर काढण्याचा धंदा जोरांत चालतो. पॅराग्वे, पारना व ओरिनोको नद्यांच्या पात्रांतील प्रदेशांत शेतीस व कुरणास योग्य अशी बरीच जमीन असल्यामुळें येथें लोकवस्ती बरी आहे. ऍंडीच्या पठारावर व ब्रेझिलच्या उंचवट्याच्या प्रदेशांत लोकवस्ती साधारण आहे, आणि अटाकामा, पॅटॅगोनिया, चिलीचा उत्तरेकडील भाग व अमेझॉन नदीचें दाट जंगल येथें लोकवस्ती अर्थातच अगदीं पातळ आहे.

दक्षिण अमेरिका. राजकीय विभाग.

दक्षिण अमेरिकेंत पूर्वीं स्पेन व पोर्तुगाल ह्यांचेंच साम्राज्य होतें. पण युरोपखंडांत ह्या दोन देशांचें राजकीय महत्व नष्ट झाल्यावर ह्या देशांतील त्यांची सत्ता नष्ट होऊन हल्लीं दहा लोकसत्ताक राज्यें आढळून येतात व तीन वसाहती इंग्लंड, फ्रान्स व हॉलंड ह्या राष्ट्रांच्या



दक्षिण अमेरिकेचें राजकीय विभाग व लोहमार्ग.

ताब्यांत आहेत. लोकसत्ताक संस्थानांत एक प्रेसिडेंट असून त्याच्या मदतीला दोन सभा असतात. हीं संस्थानें खालील कोष्टकांत सांगितलेलीं आहेत.

देशाचें नांव	क्षेत्रफळ चौ. मैल	प्रमुख शहर
ब्रेझिल	३२ लक्ष १८ हजार	रियोडीजानीरो
अर्जेंटिना	११ लक्ष १४ हजार	बुइनॉस आयरस
पॅरॅग्वे	१ लक्ष ५७ हजार	असंशन
युरुग्वे	७२ हजार	मॉंटिव्हिडिओ
चिली	२ लक्ष ७९ हजार	सँटियागो
पेरु	६ लक्ष ९५ हजार	लिमा
बॉलिव्हिया	७ लक्ष ६५ हजार	सूकर
इक्वेडार	१ लक्ष २० हजार	क्विटो
कोलंबिया	५ लक्ष ९ हजार	बोगोटा
व्हेनिझुएला	५ लक्ष ९४ हजार	कॅराकस
ग्वायना (तिन्ही)	२ लक्ष १२ हजार	जॉर्ज टाऊन
फॉकलंड बेटें	६½ हजार	स्टॅनले

ब्रेझिल.

स्वाभाविक विभाग:—हा देश एकेकाळीं पोर्तुगालच्या ताब्यांतील साम्राज्य असे. हल्लीं ह्याचें क्षेत्रफळ ३२ लक्ष चौरस मैलांवर आहे; म्हणजे आलास्का वगळला तर हा देश संयुक्त संस्थानांहून मोठा येईल. तरीपण ह्या भागापैकीं फारच थोडा भाग लागवडीस आलेला

आहे. ह्या देशाचे खोलगट जंगलांतील प्रदेश (सेल्व्हास) व दक्षिण व पूर्वेकडील पठार (कँपोज) असे दोन स्वाभाविक भाग होतात. हा दुसरा भाग लांबच लांब अशा पर्वतांच्या रांगामध्यें सांपडलेला आहे; व येथें होणारीं पिकें पहिल्या भागांत होणाऱ्या पिकांहून निराळ्या प्रकारचीं आहेत. ह्या देशांतील नदीच्या खोऱ्यांतले प्रदेश अमेझॉन व पॅराग्वे–पारना नदी ह्यांमध्यें आहेत. येथील लोकवस्ती २¾ कोटी आहे.

सृष्ट पदार्थः—ह्या देशांत उष्ण कटिबंधांत होणारे सर्व पदार्थ व जंगलांतील पदार्थ होण्यासारखे आहेत. हल्लीं येथें कॉफी, रबर, तंबाखू, कातडीं व कोको हीं होतात व तीं संयुक्त संस्थानें, इंग्लंड व जर्मनी वगैरे देशांत पाठविलीं जातात. ह्या देशांत दाट जंगलें असून मध्यवर्ती पठारावर गवताळ जमीनी भरपूर आहेत. येथें रानटी जनावरें, घोडे, उंट, दुभतीं जनावरें व मेंढ्या ह्यांची निपज होते व त्यांचीं कातडीं व मांस हीं बाहेर पाठविलीं जातात. त्याचप्रमाणें साखर, कापूस, पॅराग्वे चहा हेही येथें होतात. येथील खनिज संपत्तीचा व जंगलांत होणाऱ्या पदार्थांचा उपयोग अद्याप पूर्णपणें करण्यांत येत नाहीं. सोनें व हिरे हे बहिया व मिनासजेरीस येथें सांपडतात व पूर्वेकडील उंचवट्याच्या प्रदेशांत शिसें, जस्त, चांदी, तांबें, पारा, लोखंड व मंगल हीं आढळून येतात. चष्म्याच्या भिंगाला उपयोगी पडणारे काट्‌झ नांवाचे दगड येथून बाहेर जातात.

आयातनिर्गत मालः—कॉफी, साखर, तंबाखू व लांकूड हे निर्गत पदार्थ असून यंत्रें, कोळसा व विणलेलें सूत हे आयात पदार्थ होत.

प्रमुख शहरें:—**रियोडीजानीरो, पर्नांबुको, बहिया** व **पारा** हीं महत्वाचीं शहरें आहेत. पहिलें शहर राजधानी असून ‘ दक्षिणची राणी ’ म्हणून प्रसिद्ध आहे. येथील बंदर सर्व बाजूंनीं निदान ६० फूट तरी खोल आहे व चोहों बाजूंनीं डोंगर असल्यामुळें त्याचें सहज रक्षण झालेलें आहे. येथील रस्ते फार अरुंद आहेत; तथापि

येथील घरें फार सुंदर आहेत. ह्या एकट्याच शहरांत लोकवस्ती १० लाख आहे. ह्या शहरांतून ब्रेझिलमधील निम्मी कॉफी बाहेर जाते. बहियांतून कॉफी, तंबाखू व साखर बाहेर पाठविलीं जातात. पर्नांबुको येथें साखरेचे कारखाने पुष्कळ आहेत व येथून साखर बाहेर जाते. पारा येथून रबर बाहेर पाठविला जातो.

अर्जेंटाइनचें लोकसत्ताक राज्य.

स्वाभाविक विभागः—हा देश एँडी पर्वताच्या पूर्वेकडील उतारावरील प्रदेश व तेथूनच अतलांतिक महासागरापर्यंत पसरलेलें विस्तृत मैदान ह्यांमध्यें असलेल्या प्रदेशाचा बनलेला असून त्याचें क्षेत्रफळ दहा लक्ष चौरस मैलांवर आहे. ह्या देशाचे (१) पँपस्, (२) पारना नदीकांठचा प्रदेश, (३) पँपसच्या मध्यभागीं असलेला अरण्ययुक्त प्रदेश व (४) पठारावरील प्रदेश असे चार भाग होतात. पहिल्या भागांत विस्तीर्ण व सपाट मैदानें असून पाऊस चांगला व नद्याही बऱ्याच आहेत. हा भाग शेतीला, कुरणाला व जनावरांच्या वाढीला फारच योग्य आहे. येथें आगगाड्यांचे रस्ते तयार करणें फारच सोपें आहे. येथील हवा सामान्यपणें उष्ण कटिबंधांतली म्हणजे गरम व बाष्पयुक्त आहे. दुसऱ्या भागांत शिकारीस योग्य अशी जमीन आहे व कांहीं भागांत ऊंस तयार होतो. येथील हवा अर्धवट समशीतोष्ण आहे व पाऊसही येथें चांगला पडतो. बाकीच्या दोन भागांत पावसाचें मान कमी होत जातें व जमीनही पिकांस निरुपयोगी होते. चवथा भाग म्हणजे पेटॅगोनियाचें वाळवंट होय. येथील लोकसंख्या ८० लाख आहे.

सृष्ट पदार्थः—येथील मुख्य धंदा जनावरांची पैदास करणें हा होय. पूर्वी लोंकरीकरतां मेंढ्यांची पैदास करणें फायदेशीर असे; पण आतां येथील मांसाला मागणी फार येत असल्यामुळें गायी, बैल व डुकरें ह्यांचीच वाढ जास्त होत आहे; दक्षिण अमेरिकेंत अर्जेंटाइन व युरोप

येथेंच जनावरांची अतिशय हत्त्या होते; पण त्यांतल्यात्यांत अर्जेंटाइन येथेंच जास्त जनावरें मारलीं जातात; कारण ह्या देशांत नदीच्या मुखाजवळ चांगलीं बंदरें आहेत; शिवाय येथील गवत जनावरांस अतिशय पोषक आहे; पाऊस वर्षभर पुरेसा पडणारा असून मजुरी स्वस्त आहे. येथील जमीन फार सपाट व जंगलविरहित आहे. मेंढ्यांची लोंकर व जनावरांचें मांस थोड्या खर्चांत युरोपखंडांत पाठविण्यास येथें वाहतुकीचीं साधनें भरपूर आहेत. दुसरा धंदा गव्हाची लागवड करणें हा होय. हल्लीं दक्षिणेकडील भागांत हा गहूं जास्त जास्त पेरण्यांत येतो. बुइनॉस आयरस, कोर्डोबा, संटाफी व एंट्रीरिआस येथें हल्लीं गव्हाची फारच लागवड होते; कारण येथें पाऊस पुरेसा असून हवा साधारण उष्ण आहे. अलीकडे अंबाडी व मका ह्यांचीही लागवड होऊं लागली आहे. येथील खनिज संपत्तीचा फारसा उपयोग केला जात नाहीं. तथापि येथें टांकणखार बराच सांपडतो व तो बाहेर पाठविला जातो.

उद्योगधंदे:—येथील मुख्य उद्योगधंदे गव्हाचा आटा काढणें, साखर करणें, मांस बर्फांत ठेवून गारठविणें व दुभत्याचा व्यापार करणें हे होत. अजून हा देश उद्योगधंद्यांच्या बाबतींत मागासलेला आहे.

व्यापार व दळणवळणाचे मार्ग:—येथें आगगाड्यांची झपाट्यानें वाढ होत आहे व हल्लीं १९ हजार मैलांवर त्यांचें जाळें पसरलेलें आहे. सर्व आगगाड्यांचा बुइनॉस आयरस, लाप्लाता, रोसॅरियो व बहिया बांका ह्या बंदरांशीं संबंध आलेला आहे. येथील पॅराग्वे व पारना ह्या नद्या अतिशय महत्वाच्या आहेत व त्यांतून बराच व्यापार चालतो. ह्या देशांतून लोंकर, गोठलेलं मांस, गहूं, मका, जवस, कातडीं व चरबी हे पदार्थ बाहेर जातात व विणलेलें कापड, लोखंडी पदार्थ व भांडीं बाहेरून येथें येतात. येथील प्रमुख शहरांचें वर्णन पूर्वीं आलेलेंच आहे.

पॅराग्वे.

ह्या देशाच्या कोठल्याही बाजूस समुद्र नाहीं. त्यामुळें लाप्लाता नदीशिवाय समुद्राशीं दळणवळण ठेवण्यास ह्या देशास दुसरें साधन नाहीं. ह्या प्रदेशाचा उत्तरेकडील भाग उष्ण कटिबंधांत आहे व वायव्येकडील भागांत शेतीची वाढ झालेली नाहीं. ह्या भागांतील जंगलांत इमारतीचें लांकूड, डिंक किंवा धूप, रंगाचें लांकूड हे होत असून मका, कोको, कॉफी, तंबाखू, साखर, व कापूस हे पदार्थही होतात. विशेषतः तंबाखूला अर्जेंटाइन व जर्मनी ह्या देशांत फार मागणी आहे. तथापि एकंदरींत ह्या देशांत शेतकी बाल्यावस्थेंतच आहे. येथील प्रमुख शहरें म्हणजे **कन्सेप्शन, असंशन, रोझॅरियो** वगैरे होत. असंशन शहर राजधानीचें गांव असून तें दोन नद्यांच्या संगमावर आहे. येथें सिगारेट, साबण, विटा व कवले करण्याचे कारखाने आहेत. येथील आयात माल कापड, दारू व तांदुळ हे पदार्थ असून निर्गत माल म्हणजे कातडी, तंबाखू व नारिंगें हे पदार्थ होत.

युरुग्वे.

युरुग्वे व अर्जेंटाईन ह्यांच्यामध्यें बरेंच साम्य आहे. हा देश पूर्णपणें दक्षिणेकडील समशीतोष्ण कटिबंधांत आहे. येथील हवा सौम्य असून निरोगी आहे. ह्या देशांत इमारतीचें लांकूड फारच थोडें आहे. येथें अर्जेंटाइनप्रमाणेंच धान्य उत्पन्न करणें व जनावरांची पैदास करणें हे मुख्य धंदे आहेत. येथील जमीन गवताळ आहे. त्यामुळें जनावरांची पैदास करून त्यांचें मांस, कातडी, शिंगें, मांसाचा शिरा व बैलाची जीभ हे जिन्नस बाहेर पाठविले जातात.ह्या वस्तूंकरतां मॉंटीव्हिडिओ येथें दरवर्षी दहा लक्षांवर जनावरें मारलीं जातात. हल्लीं लोकांचें लक्ष्य गहूं, ओट, अंबाडी व बार्ली व उत्तरेकडे द्राक्षाची वेल, तंबाखू व ऑलिव्ह ह्यांची लागवड करण्याकडे लागलें आहे. आयातनिर्गत माल अर्जेंटाईनप्रमाणेंच आहे. येथील शहरें म्हणजे **मॉंटीव्हिडिओ** व **साल्टो**

हीं होत. पहिल्या शहराच्या आसपासचा प्रदेश अगदीं सपाट असून येथील रस्ते रुंद व सुंदर आहेत. येथील इमारती इटालियन पद्धतीच्या आहेत.

चिली.

स्वाभाविक विभागः— हा देश पासिफिक महासागराच्या बाजूला २१८ मैल लांब व १०० मैल रुंद असून अटाकामाच्या वाळवंटापासून मॅगेलानच्या सामुद्रधुनीपर्यंत पसरलेला आहे. हा सर्व देश डोंगराळ असून तो उत्तरेकडून दक्षिणेकडे हळू हळू व पूर्वेकडून पश्चिमेकडे एकदम उतरता होत चाललेला आहे. येथील नद्या लहान असून जोरानें वाहाणाऱ्या आहेत व बहुतेक भाग ओसाड आहे. उत्तरेकडील प्रदेशांत बाष्पयुक्त वारे वाहात नसल्यामुळें येथील हवा उष्ण व कोरडी आहे. मध्यवर्ती भागांत हवा फारच चांगली असून तेथें ऍंडी पर्वतावरील बर्फ वितळून त्याचें पाणी वाहून येतें. दक्षिणेकडील भागांत वायव्येकडील वारे यथास्थित पाऊस आणतात. येथें अंतार्तिक समुद्रापासून येणारा हंबोल्ट नांवाचा शीत जलप्रवाह येत असल्यामुळें ह्या देशाची हवा थंड झालेली आहे; त्यामुळें लोकही बरेच उद्योगी असून देशांत राजकीय घडामोडी फारशा होत नसल्यामुळें उद्योगधंद्यांची वाढ येथें बरी झालेली आहे. ह्या देशाची लोकसंख्या ४० लाख आहे.

सृष्टपदार्थः- ह्या देशांत गहूं व इतर धान्यें, फळें वगैरे पदार्थ होतात. दुभतीं जनावरें पाळून त्यांपासून लोणी, चीझ वगैरे पदार्थ तयार करण्यांत येतात. येथें खनिज संपत्ति उत्कृष्ट आहे. सोनें, चांदी, तांबें, मंगल, नायट्रेट, टाकणखार, मीठ, गंधक वगैरे पदार्थ भरपूर सांपडतात व ते बाहेर पाठविले जातात. अशुद्ध लोखंड येथें अतिशय सांपडतें.

प्रमुख शहरें:- येथील प्रमुख शहरें **व्हॅलपेरेसो**, **सँटियागो** (राजधानीचें शहर) **कन्सेप्शन** व **व्हॉल्डिव्हिया** हीं होत.

पेरू.

सामान्य वर्णनः—ह्या देशाचा विस्तार इक्वेडारपासून चिलीपर्यंत १२०० मैल आहे. दक्षिण अमेरिकेंत ह्या देशांत प्राचीन संस्कृतीचे अवशेष जसे अजूनही आढळून येतात तसे ते इतर कोठेंही आढळून येत नाहींत. ह्या देशांतील कुझ्को शहरीं व इतरत्र मोठमोठ्या पण अपूर्ण अशा इमारतींचे अवशेष आढळून येतात. ह्या इमारती इजिप्त देशांतील मनोऱ्यांप्रमाणें प्राचीन काळच्या राजांनीं आपलीं स्मारकें मागें रहावींत म्हणून वेठीस धरलेल्या मजुरांच्या साहाय्यानें बांधलेलीं असत. कालांतरानें ह्या देशाचे लहान तुकडे पडून शेवटीं इंक लोकांची सत्ता स्थापन झाली. ह्या लोकांचें राज्य ५ शतकें टिकलें व तेवढ्या अवधींत हा देश पुष्कळच सुधारून तेथें लोकांच्या कल्याणाकरितां कायदे पास झाले व मोठमोठीं पाटबंधारांचीं कामें बांधलीं गेलीं. तसेंच दळणवळणास उपयोगी असे रस्ते व ठिकठिकाणीं टप्पे ह्यांची सोय केलेली असे. तात्पर्य, ह्या लोकांच्या अमलाखालीं हा देश फारच सुधारलेला होता. पुढें स्पॅनिश लोकांचें राज्य सुरू झालें व त्यांचा गव्हर्नर लिमा शहरीं राहूं लागला. शेवटीं १८२४ सालीं ह्या देशानें स्पेनचा अंमल झुगारून देऊन लोकसत्ताक राज्य स्थापन केलें.

स्वाभाविक विभागः—ह्या देशाचे तीन मुख्य विभाग पडतात. **(१) पासिफिक महासागराच्या किनाऱ्याजवळील निर्जल अतएव ओसाड प्रदेशः**– हा प्रदेश ऍंडीपर्वत व किनारा ह्यांच्या दर्म्यान आहे. ह्या भागांत पावसाचा एक थेंबही येत नसल्यामुळें कित्येक मैलांपर्यंत एक झाड किंवा गवताची काडीही आढळून येत नाहीं. तरीपण येथें पडणारें दंव व डोंगरावरून वाहाणाऱ्या नद्या ह्यांच्या साहाय्यानें थोडींबहुत पिकें उत्पन्न केलीं जातात.

(२) ऍंडी पर्वताचा पठारयुक्त प्रदेशः—हा पहिल्या भागाच्या पूर्वेस असून येथें वायव्य दिशेकडून आग्नेयी दिशेकडे पसरलेले व एक-

मेकांस समांतर असलेले पर्वत व त्यांच्यामध्यें २०० मैल रुंदीचा विस्तृत पठार हे आढळून येतात. येथील पर्वत बाराही महिने हिमाच्छादित असून ते अतिशय उंच आहेत व ठिकठिकाणीं सुंदर व सुपीक प्रदेश, खिंडारें व अमेझॉन नदीला मिळणाऱ्या नद्या आढळून येतात. ह्याच प्रदेशांत बरींच सरोवरें असून त्यांपैकीं प्रमुख म्हणजे टिटिकाकाचें सरोवर होय. हें सरोवर समुद्रसपाटीवर १०½ हजार फूट उंचावर असून तें ८० मैल लांब व ४० मैल रुंद आहे. ह्याच सरोवराला लागून तद्देशीय इंडियन लोक मासेमारीचा धंदा करतात.

(३) **मॉटॅनाचा उंच प्रदेशः**—हा प्रदेश ब्रेझिल व बॉलिव्हियाच्या सरहद्दीवर असून येथें मोठमोठीं जंगलें आढळून येतात.

हवामान व पिकें:—येथें सर्व प्रकारचे प्रदेश आढळून येत असल्यामुळें उष्ण कटिबंधांतील हवेपासून ध्रुवाजवळच्या हवेपर्यंतचे सर्व प्रकार आहेत. येथें पिकेंही सर्व प्रकारचीं होतात. तरीपण ऊंस, तांदुळ, रबर व कापूस हीं येथील मुख्य पिकें होत. ऊंसापासून होणारी साखर येथें थोड्या खर्चांत होत असल्यामुळें ती बाहेर मोठ्या प्रमाणांत पाठविली जाते. त्याचप्रमाणें येथील कापूस लोंकरींत मिसळतां येत असल्यामुळें व त्याला मागणी फार असल्यामुळें तो फार पिकविला जातो. शिवाय तंबाखू, द्राक्षासव, कोको, गहूं, मका व बटाटे हीं पिकें व चांदी, शिसें, निकेल, जस्त, पारा, तांबें व कोळसा हे खनिज पदार्थ आहेत. पठारावरील उतरणीच्या प्रदेशांत जनावरें पाळून त्यांचीं कातडीं ताणण्याचे कारखाने निघालेले आहेत. खुद्द पठारावर लामा, अल्पाका व व्हिक्यूना ह्या जनावरांची वाढ करून त्यांची लोंकर व कातडीं तयार केलीं जातात.

प्रमुख शहरें:—येथील प्रमुख शहरें **लिमा, कॅलॅओ, ऍरिकिपा** व **कुझ्को** हीं होत. **लिमा** हें शहर राजधानीचें गांव असून तें पिझारो नांवाच्या योध्यानें वसविलें. ह्या शहरांत मोठमोठीं देवळें व ताड व

संत्रीं ह्यांचीं बनें असल्यामुळें त्याला फार शोभा आलेली आहे. येथें धरणीकंप वारंवार होत असल्यामुळें येथील घरें कच्च्या विटांचीं असतात. हें शहर व्यापारीदृष्ट्या फार महत्वाचें आहे. कॅलॅओ हें महत्वाचें बंदर असून व्हॅलपॅरेसो वगळलें तर येथूनच ह्या देशाचा बहुतेक व्यापार चालतो.

बॉलिव्हिया.

हा देश दक्षिणेस व पूर्वेस पेरूच्या सरहद्दीवर असून तो चोहोंबाजूंनीं समुद्रापासून दूर आहे. त्यामुळें ह्या देशाला समुद्रकिनारा नाहीं. ह्या देशाचें क्षेत्रफळ सुमारें दहा लाख असून लोकवस्ती सुमारें ३० लक्ष आहे. येथील लोक बहुतेक इंडियन आहेत. ह्या देशांत ॲंडी पर्वताची पूर्वेकडील रांग गेलेली असून कांहीं ठिकाणीं तिची उंची २० हजार फुटांपर्यंत आहे. टिटिकाका सरोवराचे पठारही ह्याच देशांत पसरलेले आहेत. येथील पठारांवरील प्रदेशांत कथील,चांदी, शिसें, तांबें व सोनें वगैरे पदार्थ भरपूर सांपडतात. पोटोसी येथील चांदीच्या खाणी कित्येक शतकांपासून सर्व जगामध्यें प्रसिद्ध आहेत. येथें कॉफी,रबर व साखर हे पदार्थ उत्तरेकडील पठारांवर उत्पन्न होतात व दक्षिणेकडील गवताळ पठारांवर गुरें, मेंढ्या व लामा ह्यांची पैदास होते. बॉलिव्हियाच्या पूर्वेकडील पठारावर अमेझान नदी व इतर नद्या वाहात असल्यामुळें येथें जंगलें दाट आहेत व सिंकोनाचीं निरनिराळ्या प्रकारचीं झाडें आढळून येतात. कांहीं भागांत तांदुळ, बार्ली, मका, कापूस व नीळ हीं होतात. तात्पर्य,हा देश महत्वाचा आहे. पण येथील उद्योगधंद्याची वाढ होण्यास मुख्य अडचण म्हणजे येथें वाहतुकीची साधनें कमी आहेत. व्हॅलपॅरेसोपासून एक फांटा लाप्लाझपर्यंत हल्लीं नेलेला आहे व लॉप्लाझापासून एक लहान फांटा ऍरिकापर्यंत गेलेला आहे. येथील प्रमुख शहरें सूकर, लाप्लाझ, पोटोसी व ओरुरो हीं होत.

इक्वेडार.

हा देश विषुववृत्ताच्या अगदीं जवळ आहे व म्हणूनच त्याला इक्वेडार म्हणजे स्पॅनिश इक्वेटर हें नांव आहे. त्याचें क्षेत्रफळ १ लक्ष २० हजार आहे. ह्या देशाच्या दोन्ही बाजूंना ऍंडी पर्वताच्या रांगा असून तेथें जगांतील अतिशय मोठमोठे ज्वालामुखी पर्वत आढळून येतात. ह्या दोन रांगामध्यें एक मध्यवर्ती पठार असून तो महत्वाचा आहे; कारण तेथील माती ज्वालामुखी पर्वताच्या उद्रेकामुळें अत्यंत सुपीक असून तेथली हवा पठारामुळें थंड व दोन्ही बाजूंना डोंगर असल्यामुळें कोरडी अशी आहे. येथील मुख्य धंदा शेतीचा असून येथील हवा केकौच्या झाडाला फारच अनुकूल असल्यामुळें येथें अत्युत्कृष्ट कोको होतो. त्याचप्रमाणें समुद्राच्या बाजूला असलेल्या उतारावर उत्तम प्रकारची कॉफी होते. तंबाखू, रबर व ऊंस हेही होतात. येथील जंगलें महत्वाचीं असून तेथें रबर,बांबु व सिंकोना हीं महत्वाचीं झाडें वाढतात. येथील गवताच्या बनवलेल्या पनामा टोप्या फारच सुंदर असतात. येथें खनिज संपत्ति भरपूर आहे. पण झारुमा येथें फक्त सोनेंच तेवढें बाहेर काढण्यांत येतें व सांता एलीना येथें पेट्रोलियम बरेंच सांपडतें. येथें दळणवळणाचे मार्ग अगदीं खराब आहेत; पण अलीकडे क्विटो हें राजधानीचें शहर ग्वायाक्विल बंदराशीं आगगाडीनें जोडलेलें आहे. येथें दोनच शहरें महत्वाचीं आहेत. क्विटो शहरें ९,५०० फुटांवर वसलेलें असून तेथें बाराही महिने वसंतऋतु असतो. १७९७ सालीं येथें धरणीकंपानें ४० हजार माणसें मेलीं.

कोलंबिया.

दक्षिण अमेरिकेंत हा देश अगदीं उत्तरेकडे आहे. ह्याचें क्षेत्रफळ ५ लक्ष चौरस मैलांहून जास्त आहे. ह्या देशांत आठ लहान संस्थानांचा समावेश केलेला असून सर्व संस्थान हल्लीं संयुक्त लोकसत्ताक बनलेलें आहे. ह्या देशांत जेथें कॉफी व मॅगडालेना ह्या नद्या वाहातात,

तेथें लोकवस्ती जास्त आहे व तेथेंच समशीतोष्ण कटिबंधांतील पदार्थ उत्पन्न होतात. ह्या देशाचा किनारा पासिफिक महासागर व अटलांटिक महासागर ह्या दोन्ही महासागरांकडे असल्यामुळें येथील व्यापार संयुक्त संस्थानांशीं जोरांत चालतो. ह्या देशांत ऍंडी पर्वताच्या तीन रांगा पसरलेल्या असल्यामुळें येथें दळणवळणाचे मार्ग फारसे असणें शक्य नाहीं; म्हणून मालाची नेआण खेंचरांवरूनच करावी लागते. पश्चिमेकडील भागांत प्रचंड पर्वत आढळून येतात व पूर्वेकडेस लानोज म्हणजे गवताळ प्रदेश आढळून येतात. खुद्द पर्वतावर चार प्रकारची हवा आढळून येते. पायथ्याजवळच्या प्रदेशांत उष्ण कटिबंधांतील कोको, केळीं व ऊंस हे होतात. दुसऱ्या भागांत कॉफी व मका होतात; तिसऱ्या थंड भागांत बटाटे व फळफळावळें हीं होतात व चवथ्या भागांत अतिशय थंडी असल्यामुळें कांहीं होत नाहीं. पूर्वेकडील गवताळ भागांत गुरांची निपज होते. येथें जंगलेंही बरींच असून तेथें रबर, सिंकोना व निरानिराळीं रंग देणारीं झाडें वाढतात. येथें खनिज संपत्ति भरपूर आहे. सोनें, चांदी, तांबें, लोखंड, कोळसा, मीठ, पाचू वगैरे महत्वाचे पदार्थ सांपडतात. येथील मुख्य दळणवळणाचा मार्ग मॅगडॅलेना नदी होय व ती होंडापर्यंत ६०० मैल उपयोगी आहे. ह्या शहरापासून बोगोटापर्यंत आगगाडी आहे. येथील प्रमुख शहरें बोगोटा राजधानी, बॅरान्किला व मॅडेलिन हीं होत.

व्हेनिझुएला.

हें संयुक्त संस्थान कॅरिबीअन समुद्राला लागून आहे. ह्याचे तीन स्वाभाविक विभाग होतात. पश्चिमेस व उत्तरेस कॉर्डिलेरा व कॅरिबियनचे डोंगराळ प्रदेश आहेत; पूर्वेस ग्वायनाचे उंचवट्याचे प्रदेश असून दक्षिणेस ओरिनोकोचें गवताळ मैदान आहे. येथें एकंदरीत हवा उष्ण कटिबंधांतील आहे. पण डोंगराळ मुलुखांवर हवा थंड असल्यामुळें समशीतोष्ण कटिबंधांतील पिकें येथें होतात. किनाऱ्या-

लगतच्या प्रदेशांत ऊस, कोको व तांदुळ होतात व ऍंडीच्या उतारावर कॉफी होते. गवताळ जमीनींत मुख्यतः गुरें, मेंढ्या, डुकरें व घोडे ह्यांची पैदास होते. येथें खनिज संपत्ति कोलंबियातल्याप्रमाणें असून मुख्य शहरें कॅराकस राजधानी, व्हॅलेन्शिया व मॉराकेइबो हीं होत.

ग्वायना.

हा देश इंग्लिश ग्वायना, डच ग्वायना व फ्रेंच ग्वायना ह्या तीन वसाहतींचा मिळून झालेला आहे व त्याचें क्षेत्रफळ २ लक्ष चौरस मैल आहे. ह्या देशाचे किनाऱ्यालगतचा उष्ण, दमट व रोगट प्रदेश, अतिशय दाट जंगलें असलेला उंचवट्याचा प्रदेश व सव्हान्ना नांवाचा गवताळ प्रदेश असे तीन भाग होतात. ह्या देशांत दाट जंगलें व धबधबे असलेल्या नद्या असल्यामुळें आंतल्या भागांत प्रवेश होणें कठीण आहे. येथें लोकवस्तीही फारशी नाहीं. येथें उष्ण कटिबंधांतील पदार्थ होतात; खनिज संपत्तीही भरपूर आहे; पण हल्लीं मुख्यतः सोनें व हिरे खाणींतून बाहेर काढण्यांत येतात. मुख्य शहरें जॉर्ज टाऊन, पॅरॅमॅरिबो व केनी असून तीं इंग्लिश, डच व फ्रेंच वसाहतींचीं राजधानींचीं शहरें आहेत.

फॉकलंड बेटें.

हीं बेटें हॉर्न भूशिराच्या वायव्येस ४८० मैल दूर आहेत. ह्या बेटांचे पूर्व फॉकलंड व पश्चिम फॉकलंड असे दोन भाग आहेत. ह्या बेटांचा किनारा खोलगट असून बराच दंतुर आहे. येथील हवा उष्ण असून प्रकृतीस मानवत नाहीं. येथें पाऊस तीस इंचांपर्यंतच पडतो; पण तो बहुतेक वर्षभर असतो व धुकीं वारंवार होतात. ह्या बेटांत झाडें आढळून येत नाहींत; मात्र लहान झुडपें व एक प्रकारचें सहा सात फूट उंचीचें गवत ह्या वनस्पती होतात. धान्य व भाजीपाला येथें मुळींच होत नाहींत. येथें घोडे, दुभतीं जनावरें व मेंढ्या नवीनच आणून

त्यांची वाढ केली जात आहे. विशेषतः मेंढ्या पाळून त्यांची लोंकर बाहेर पाठविली जाते. येथें युरोपियन वंशांतले लोक २ हजारपर्यंत आहेत. हीं बेटें राजशासित वसाहत आहेत. हॉर्न भूशिराला वळसा घालून क्षुब्ध असलेल्या महासागरांतून जहाजें प्रवास करीत असतांना वाटेंत अन्नसामुग्री व कोळसा घेण्याचें ठिकाण म्हणून ह्या बेटांचें महत्व विशेष आहे. येथील प्रमुख व एकच शहर म्हणजे स्टॅनले हें होय. ह्याशिवाय प्रसिद्ध प्राणिशास्त्रज्ञ डार्विन येथें एकदां आल्याचें स्मारक म्हणून त्याचें नांव दिलेलें एक खेडेगांव डार्विन बंदरावर वसलेलें आहे.

प्रश्न.

१ दक्षिण अमेरिकेचा नकाशा काढून त्यामध्यें ॲंडीपर्वत व त्याचीं सोराटा व कोटोपॅक्सी हीं शिखरें व अमेझान, पार्ना, ओरिनोको ह्या नद्या आणि केन. पारा, पर्नाब्युको, कॅरॅकस, रियोडीजानीरो हीं शहरें दाखवा.

२ दक्षिण अमेरिकेंतील नद्या व उत्तर अमेरिकेंतील नद्या ह्यांमध्यें तुलना करून दक्षिण अमेरिकेचे स्वाभाविक विभाग कोणते पडतात व त्या सर्वांचा विशेष कोणचा तें सांगा. दक्षिण अमेरिका व उत्तर अमेरिका आणि आफ्रिका ह्यांची तुलना करा.

३ दक्षिण अमेरिकेच्या कोणत्या भागांत (१) सर्वांत जास्त, (२) सर्वांत कमी, (३) उन्हाळ्यांत, व (४) हिंवाळ्यांत पाऊस पडतो ? पीकपाणी व हवामान ह्यांच्या दृष्टीनें ह्या खंडाचे कोणते भाग पडतात हें सांगून त्यांमध्यें कोणतीं पिकें उत्पन्न होतात तीं लिहा.

४ ब्राझिल व अर्जेंटिना येथें कोणते उद्योगधंदे आहेत व येथून कोणता माल बाहेर जातो व तो कोणत्या बंदरांतून जातो तें सांगा.

५ बुइनॉस आयरस, रिओ-डी-जानीरो, व्हॅल्पेरेसो, पारा, पर्नाब्युको व क्विटो हीं शहरें कोठें आहेत व कां प्रसिद्ध आहेत तें सांगा.

६ दक्षिण अमेरिका उष्ण कटिबंधांत असूनही ह्याच कटिबंधांत असलेल्या इतर खंडांच्या मानानें तेथील हवा अधिक थंड आहे ह्याचें कारण काय ?

७ पनामा कालवा व सुएझ कालवा ह्यांची तुलना जगाचा, इंग्लंडचा व अमेरिकेचा व्यापार ह्यांच्या दृष्टीनें करा.

८ इतर खंडांचे मानानें दक्षिण अमेरिकेंत लोकवस्ती पातळ कां ? ह्या विधानाला ह्या खंडांत एखादा अपवाद आहे काय व असल्यास तो कां आहे तें सांगा.

९ अमेझान नदीच्या उत्तरेस जे देश आहेत त्या देशांतील हवामान, पीकपाणी व आयातनिर्गत मालास सोयीचीं बंदरें ह्यांचें वर्णन करा.

१० अर्जेंटिना व चिली ह्यांची तुलना स्वाभाविक विभाग, हवामान व सृष्टपदार्थ ह्यांचे बाबतींत करा.

११ दक्षिण अमेरिकेंत अमेझान, ओरिनोकोसारख्या नद्या असूनही तेथें भौगोलिक अडचणीमुळें व्यापाराची वाढ चांगली होत नाहीं. ह्या अडचणी कोणत्या तें सांगा.

१२ दक्षिण अमेरिकेमध्यें ऍंडी संस्थानांची समुद्रसपाटीपासून असलेली उंची एकाच प्रकारची नसल्यामुळें त्यांच्यामध्यें हवामान व सृष्ट पदार्थ हे निरनिराळे आढळून येतात, हें म्हणणें खरें आहे काय तें सिद्ध करा.

१३ चिली देश व त्याच्या उत्तरेकडील देश ह्यांच्यामध्यें कोणत्या बाबतींत भेद आढळून येतात ? येथून कोणता महत्वाचा पदार्थ बाहेर जातो व तो कोठें होतो तें सांगा.

प्रकरण ५ वें

आफ्रिका सामान्य.

प्रास्ताविकः—हें खंड आशिया व युरोप खंड ह्यांच्या अगदीं जवळ असून त्याविषयीं अजूनही बाहेरच्या लोकांस पूर्णपणें माहिती झालेली नाहीं. ह्या खंडाचा स्पेन व इटाली या दोन देशांना जवळ असलेला भाग मात्र युरोपियन लोकांना बऱ्याच काळापासून माहित होता. कारण ह्या भागाचें व्यापारीदृष्ट्या फार प्राचीनकाळीं अतीशय महत्व असे व ह्याच भागांत फिनीशियन लोकांनीं कार्थेजसारखीं इतिहास-प्रसिद्ध शहरें वसवून व्यापाराचीं ठाणीं निर्माण केलेलीं होतीं. खुद्द रोमन लोकांचा व्यापार ह्या उत्तरेकडील भागांशीं जोरानें चालत असे; पण ते सहाराच्या वाळवंटाजवळ आल्यावर त्यांना दक्षिणेकडे पुढें जाणें अशक्य झालें. ईजिप्तचा नील नदीजवळचा अत्यंत सुपीक प्रदेश फार प्राचीन काळापासून सुधारणेंत बराच पुढें गेलेला होता.

ह्या खंडाचे बरेच विशेष लक्ष्यांत ठेवण्यासारखे आहेत. (१) ह्या खंडाचा किनारा दंतुर नसल्यामुळें त्याचा उत्कर्ष फारसा झालेला नाहीं. (२) बंदरें, आखातें, उपसागर व बेटें कमी असून येथील नद्याही जल-प्रवासास निरुपयोगी आहेत. आंतील भागांत एकही समुद्र नाहीं व रोगांचा सुकाळ असून डोंगर समुद्रकिनाऱ्याला जवळ व समांतर आहेत व उत्तरेकडे एक मोठें वाळवंट आहे. मध्यभागीं मोठमोठीं व विस्तृत जंगलें आहेत. ह्या सर्व कारणांमुळें हें खंड बऱ्याच काळपर्यंत अज्ञात राहिलें. (३) ह्याचा पृष्ठभाग किंवा डोंगर हे आजपर्यंत खालीं दबत चाललेले कोणींही पाहिलेले नाहींत. इतर देशांचे किनारे पृथ्वीच्या उदरांत कांहीं गडबड होऊन वरखालीं झालेले आहेत; पण तशी

स्थिति ह्या खंडाची नसल्यामुळें ह्याला स्थिर खंड असें म्हणतां येईल. फक्त मोरोक्को, तांबड्या समुद्राजवळचे प्रदेश, नील नदीच्या मुखाजवळील प्रदेश व सिड्राचें आखात ह्यांच्यामधील प्रदेश हेच तेवढे दबलेले आढळून येतात. (४) हें खंड बहुतेक उष्ण कटिबंधांत वसलेलें आहे व त्याच्या मध्य भागांतून विषुववृत्त गेलेला आहे. म्हणून बाराही महिने सूर्य ह्या भागांत प्रखर तापतो व येथें हिंवाळा लोकांस भासत नाहीं. (५) ह्या खंडाचा बहुतेक भाग समुद्रसपाटीपासून बराच उंच म्हणजे २,००० फुटांपासून ९,००० फुटांपर्यंत आहे व ह्याच्या किनाऱ्याला पर्वत असून मधला भाग खोलगट आहे.

आफ्रिकेची युरोप व दक्षिण अमेरिकेशीं तुलनाः—आफ्रिका व युरोपखंड ह्यांमध्यें बऱ्याच बाबतींत जितकें वैषम्य आहे तितकेंच आफ्रिका व दक्षिण अमेरिका ह्यांमध्यें साम्य आहे. युरोप व आफ्रिका ह्यांमध्यें आफ्रिकेचा किनारा अगदीं सरळ व सलग आहे, तर युरोपचा किनारा अतिशय दंतुर व नागमोडीसारखा आहे. ठिकठिकाणीं समुद्राचें पाणी आंत आल्यामुळें युरोपांतील राशिया वगळला तर बाकीच्या भागाला समुद्र बराच जवळ आहे. पण आफ्रिकेचा किनारा फारच लहान आहे. त्यामुळें फारच थोड्या भागाला समुद्रसान्निध्य आहे. आफ्रिकेच्या नद्यांतून प्रवास करणें फार कठीण आहे; कारण ठिकठिकाणीं त्यांचा प्रवाह जोराचा असून वाटेंत धबधबे आहेत व त्यांच्या मुखाशीं बराच गाळ सांचत असल्यामुळें तेथें जहाजांना नांगर टाकणें शक्य नसतें. ह्याच्या उलट युरोपमधल्या नद्या हजारों मैल जलप्रवासास उपयोगी असून त्यांच्या मुखांजवळील बंदरें खोल व रुंद आहेत व त्यामुळें व्यापाराची व दळणवळणाची सोय छान झालेली आहे.

आफ्रिकेंत पर्वत अगदीं समुद्राला लागून असल्यामुळें बाष्पयुक्त वारे तेथेंच अडले जातात व आंतील भागांत पाऊस न पडल्यामुळें तेथें सहारा व कलहारीसारखीं वाळवटें सहजच आढळून येतात. पण युरोप

खंडांत पर्वत किनाऱ्याजवळ नसून मध्यभागीं असल्यामुळें व तेही फार उंच नसल्यामुळें बाष्पयुक्त वारे कोठेंही पूर्णपणें अडले जात नाहींत व त्यामुळें ह्या खंडांत वाळवंटें कोठेंही नाहींत.

आफ्रिका उष्ण कटिबंधांत वसलेला आहे व त्याचा बहुतेक भाग समुद्रापासून दूर आहे. त्यामुळें येथील हवा उन्हाळ्यांत अतिउष्ण व हिंवाळ्यांत बरीच थंड आहे; पण रशिया देश वगळला तर युरोपचा बाकीचा भाग समुद्राला जवळ आहे व सर्वच खंड समशीतोष्ण कटिबंधांत असल्यामुळें येथली हवा सामान्यपणें सौम्य अशी आहे. आफ्रिकेला लागून थोडीं बेटें आढळून येतात. महत्वाचें बेट माडागास्कर हें एकच होय. पण युरोपखंडांत बरींच बेटें असून तीं महत्वाचीं आहेत. आफ्रिकेंत द्वीपकल्पें बिलकूल नसून बरेच पठार आहेत; पण युरोपमध्यें बरेच द्वीपकल्प व सुपीक मैदानें आहेत. आफ्रिका व दक्षिण अमेरिका ह्यांच्यामध्यें बरेंच साम्य आहे. दोन्ही देश त्रिकोणाकृति असून उष्ण कटिबंधांत आहेत व दोघांच्यामधून विषुववृत्त गेलेलें आहे. दोन्ही देशांत विषुववृत्ताजवळ अतोनात पाऊस पडतो व तेथें बऱ्याच मोठ्या नद्यांचा उगम, अतिशय दाट जंगलें, विपुल वनस्पती, मोठमोठीं श्वापदें, व कृमिकीटक आढळतात. दोन्हीही देशांचा किनारा फारच लहान आहे. दोन्हीही देशांत नद्यांचे प्रवाह जोरानें वाहातात व ठिकठिकाणीं धबधबे आहेत. युरोपप्रमाणें दोन्हीही देशांत द्वीपकल्पें, आखातें वगैरे फारशीं आढळून येत नसल्यामुळें ह्या देशांशीं बाहेरच्या लोकांना फारसें दळणवळण ठेवतां आलेलें नाहीं. पण दक्षिण अमेरिकेंत आफ्रिकेप्रमाणें पूर्वेकडे डोंगरांच्या मोठ्या रांगा नाहींत. त्यामुळें नद्यांची दिशा सहजच बदललेली आहे. इतकेंच नव्हें तर दोन्ही देशांच्या हवामानांतही फरक पडलेला आहे. शिवाय आफ्रिकेचा बहुतेक भाग समुद्रापासून दूर आहे; ह्याच्या उलट दक्षिण अमेरिकेचा खालचा भाग निमुळता होत गेल्यामुळें आग्नेयेकडून येणारे बाष्पयुक्त वारे व तीस अंशांनंतर वायव्येकडील बाष्पयुक्त वारे ह्यां

फायदा ह्या खंडास मिळतो. म्हणून येथील वाळवंटें थोडीं व फारच लहान आकाराचीं आहेत. येथील हवाही आफ्रिकेच्या मानानें जास्त दमट आहे. आफ्रिकेंत बहुतेक प्रदेश पठार आहेत, तर दक्षिण अमेरिकेंत सपाट मैदानें बऱ्याच भागांत आढळून येतात.

आफ्रिका व हिंदुस्थान ह्यांमध्यें तुलनाः—आफ्रिका व हिंदुस्थान ह्यांमध्येंही बरेंच साम्य आढळून येतें. ह्या दोन्ही देशांत किनारा दंतुर असल्यामुळें व्यापारास उपयोगी अशीं थोडींच बंदरें आहेत. दोन्ही देशांत जंगलें व वाळवंटें मोठ्या प्रमाणांत आढळून येतात. दोन्ही देशांत हवामानांत बरेंच साम्य आहे; कारण उत्तर आफ्रिकेंत दक्षिण आफ्रिकेच्या मानानें जशी हवा जास्त कोरडी व उष्ण आहे, तशीच हवा बंगाल वगळला तर उत्तर हिंदुस्थानांत आहे. दक्षिण आफ्रिका त्रिकोणाकृति पठारमय असून तेथें हवा थंड आहे, तर दख्खनमध्येंही तशीच स्थिति आहे. दोन्ही देशांत उत्तरेकडे सर्वांत रुंद प्रदेश असून दक्षिणेकडे अरुंद होत गेलेला आहे. पण कांहीं बाबतींत ह्या दोन देशांत वैषम्यही आढळून येतें; (१) आफ्रिकेमध्यें विषुववृत्त मध्य भागांतून गेलेला असल्यामुळें ह्याचे दोन सारखे भाग पडून ते दोन्ही गोलार्धांत वांटले गेले आहेत व त्यामुळें सूर्य बाराही महिने उष्ण कटिबंधांत राहतो व ईशान्य व आग्नेय ह्या दिशांकडून पाऊस येत असतो. पण हिंदुस्थान सर्वस्वीं उत्तर गोलार्धांत असल्यामुळें येथें सूर्य सहाच महिने कर्कवृत्तांत राहतो व पाऊसही मुख्यत्वेंकरून पावसाळ्यांत असतो. (२) आफ्रिकेंत हिमालयासारखा प्रचंड पर्वत उत्तरेकडील भागांत नसल्यामुळें नैऋत्येकडून वाहणारे वारे कोठेंही अडविले जात नाहींत व त्यामुळें त्यांच्यांतील बाष्पाचा उपयोग न होतां तें सुकून जातें. ह्यामुळें आफ्रिकेंत नीलनदी व तिला मिळणाऱ्या दोन तीन उपनद्या वगळल्या तर उत्तरेकडील भागांत फारशा नद्या व शहरें आढळून येत नाहींत. ह्याच्या उलट हिंदुस्थानांत उत्तरेकडे

नद्या फार असून त्यांचा उपयोग पंजाब, संयुक्तप्रांत व बंगाल ह्या प्रांतांना होऊन तेथेंच मोठमोठीं इतिहासप्रसिद्ध शहरें आढळून येतात.

स्वाभाविक विभाग

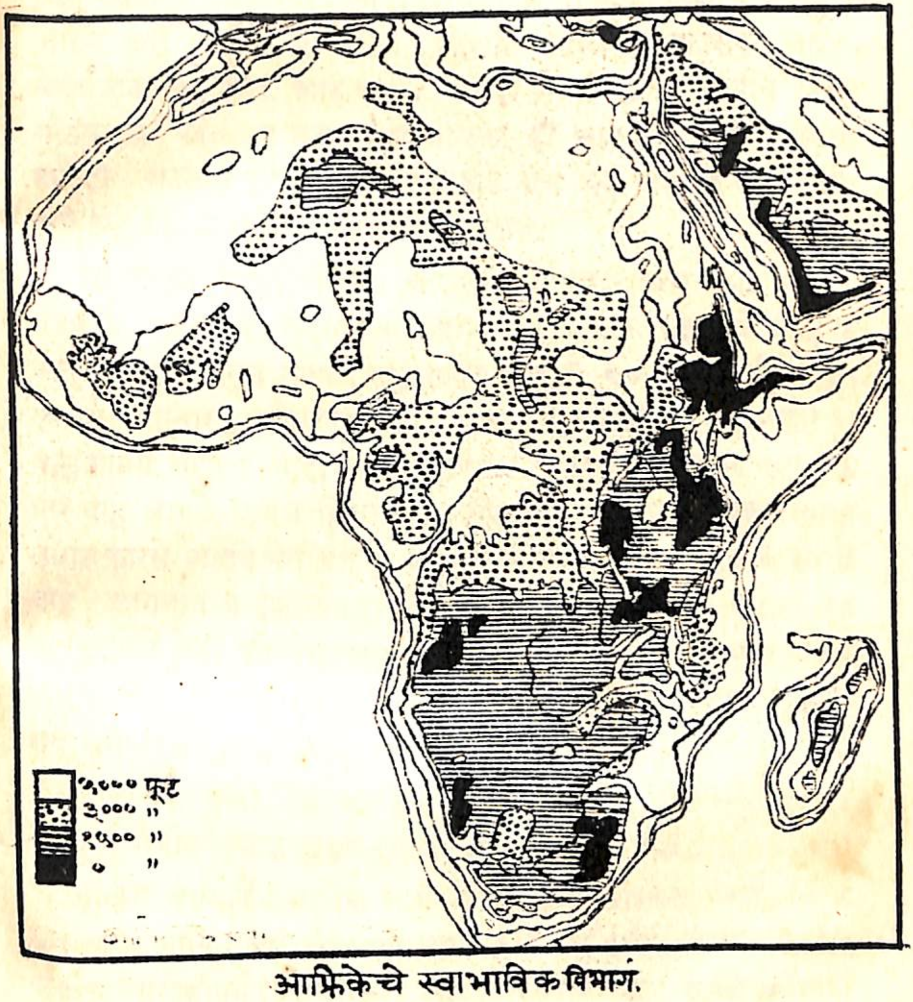
सामान्य वर्णनः—ह्या देशाचें क्षेत्रफळ एक कोटी वीस लक्ष चौरस मैल असून दक्षिणोत्तर लांबी ५ हजार मैल व रुंदीही जवळ-जवळ तितकीच आहे. ह्या देशाचा किनारा जसा एकाच प्रकारचा आहे, तसाच देशाचा आंतला भागही पठारांचा आहे. सर्व भागांत २,००० फुटांपासून ९ हजार फुटांपर्यंत उंचीचा पठार व भोंवतालीं डोंगरांच्या रांगा आढळून येतात. स्थूल मानानें ह्या देशाचे उत्तर आफ्रिका व दक्षिण आफ्रिका असे दोन भाग होतात. पण त्यांतल्या त्यांत दक्षिण आफ्रिकेंतील पठार उत्तर आफ्रिकेंतील पठारांपेक्षां जास्त उंच व पूर्वेकडून पश्चिमेकडे उतरत गेलेला आहे. कारण दक्षिण आफ्रिकेंतील पठाराची सरासरी उंची ३५ शें फूट आहे; तर उत्तर आफ्रिकेंतील पठार सरासरीनें १,३०० फूटच उंच आहे. फक्त उत्तर आफ्रिकेमध्यें कांहीं मैदानें आढळून येतात.

पर्वत ह्या देशांत डोंगर फार उंच व भव्य नाहींत व ज्वालामुखी पर्वत फारच थोडे आहेत. येथील डोंगर कधीं अगदीं किनाऱ्याला लागून तर कधीं त्यापासून १०० ते ३०० मैल दूर असे आहेत. मुख्य पर्वत उत्तरेस अटलास पर्वत; पश्चिमेस काँगो पर्वत; बायफ्राच्या उपसागराजवळील कामारून पर्वत; कांगो व नील नद्यांच्या पात्रांमध्यें असलेला उलेगा पर्वत; आग्नेयेस ड्रेकनबर्ग व पूर्वेस अबिसिनियाचे पर्वत हे होत. अटलास पर्वताचे तीन भाग असून त्यांचीं नांवें ग्रेट अटलास, ऍंटी अटलास व लिट्ल् अटलास अशीं आहेत. ह्या सर्व पर्वतांची एकंदर लांबी ५०० मैल असून रुंदी २०० मैल आहे. हे पर्वत एकमेकांना समांतर अशा रांगाच असून समुद्राच्या बाजूस ते उंच चढाचे आहेत व जमीनीच्या बाजूला हळू हळू उतरत चालले आहेत. अल्जीरिया व ट्युनिस

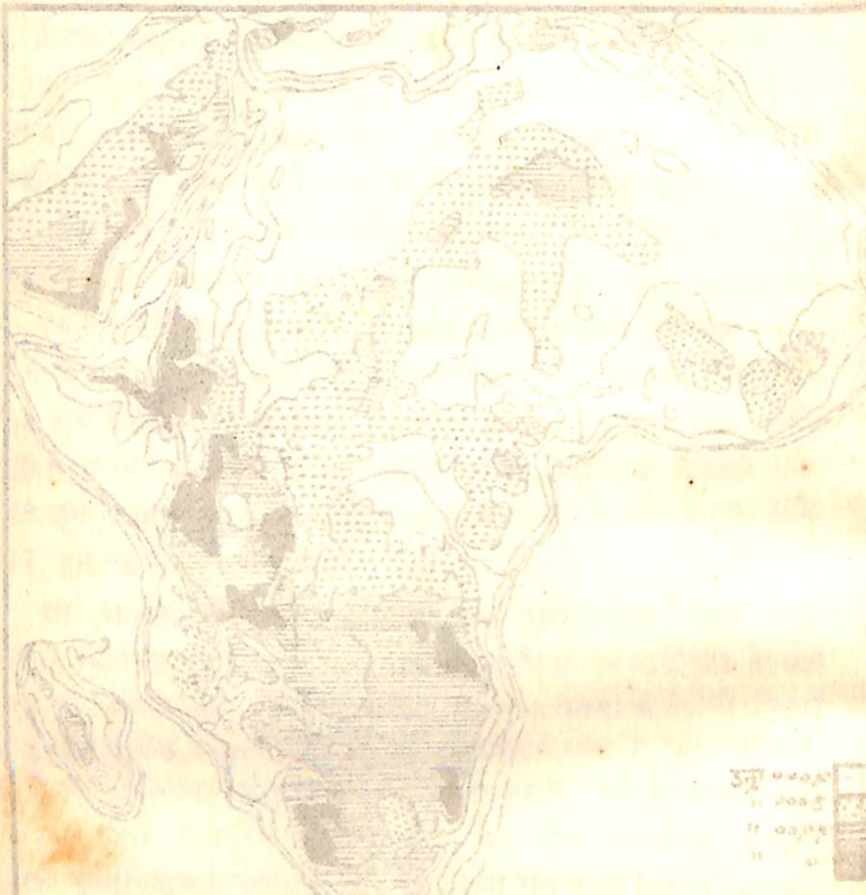
येथें हे पर्वत पठाराप्रमाणेंच दिसतात व तेथें खाऱ्या पाण्याचीं सरोवरें बरींच आहेत. ग्रेट अटलास पर्वताच्या दऱ्यांतील प्रदेश आणि हा पर्वत व लिट्ल अटलास पर्वत ह्यांच्यामध्यें सांपडलेला प्रदेश हे टेल नांवानें प्रसिद्ध असून फार सुपीक आहेत. कारण अटलास पर्वतापासून निघणाऱ्या नद्या आपणांबरोबर बराच गाळ येथें आणतात. ह्या पर्वतांमुळें येथील प्रदेशाला थोडाबहुत पाऊसही मिळतो. हे पर्वत युरोपांतील पर्वताचाच विस्तार होत. येथें धरणीकंप बरेच होत असतात.

अटलास पर्वतांचे खालोखाल अबिसीनियाचे पर्वत आहेत. हे ७,००० फुटांपासून ८,००० फुटांपर्यंत उंच असलेल्या पठारांवर आढळून येतात. ह्यां पर्वतांमध्यें सर्वांत उंच पर्वत अब्बाजरेद हा १४,७०० फूट उंच असलेला पर्वत होय. ह्या पर्वतामध्यें मोठमोठ्या खोल खिंडी आहेत व त्या खिंडींच्या दोन्ही बाजूंना एकेक मैल उंच असलेले पर्वत आढळून येतात. हे पर्वत व त्यांच्याखालचे पठार हे सर्व खंडांत अतिशय जुने म्हणून प्रसिद्ध आहेत.

ह्या अबिसीनियाचे पठाराचे दक्षिणेस दुसरे लहान पठार असून त्यांवर किलिमांजारो (१९,६८० फूट), केनिया व मार्घेरिटा हे पर्वत आढळून येतात. ह्या डोंगरांवर पाऊस अतिशय पडतो व त्यांचीं शिखरें ढगांमुळें बहुतेक अदृश्य असतात. पश्चिमेकडील पर्वत हे सुद्धां आंतल्या विस्तृत पठारांच्या टोंकांवरच आढळून येतात. येथें कामारून पर्वत (१९ हजार फूट) महत्वाचा होय. हा पर्वत वास्तविक ज्वालामुखी पर्वतांच्याच रांगेचा एक भाग होय व ही रांग कांहीं ठिकाणीं समुद्रांत बुडालेली आहे व बुडालेल्या रांगेच्या समुद्राच्या पृष्ठभागावर आलेल्या भागांत बेटें आढळून येतात. ह्या पश्चिमेकडील पर्वतांतूनच कांगो नदीला समुद्राला पोंचण्याकरितां वाट काढावी लागली आहे व हा प्रदेश उंच सखल असल्यामुळें वाटेंत तिचे प्रवाह फार जोराचे असून ठिकठिकाणीं धबधबे आहेत.



आफ्रिकेचे स्वाभाविक विभाग.



दक्षिणेकडील पर्वतांमध्यें झांबिसी नदी व केप कॉलनीचा दक्षिण भाग ह्यांमध्यें असलेल्या पर्वतांचा समावेश होतो. हे पर्वत झांबिसी व ऑरेंज नदी ह्यांच्या पात्रांतील प्रदेशांत असलेल्या पठारांवर आहेत. येथेंच ड्रेकेनबर्ग पर्वत, कारु पठार. अगदीं नैऋत्येकडील भागांत टेबल-मौंटसारखे पर्वत व कलहारीचें वाळवंट हीं आढळून येतात. येथील पर्वतही अटलास पर्वताप्रमाणें समुद्राकडे उंच चढ असलेले व जमीनीकडे हळूं हळूं उतरत आलेले असे दिसतात.

पठार ह्या देशांत सर्वत्र आढळून येतात. उत्तर आफ्रिकेंतील पठाराचे सहारा व सुदान असे दोन भाग होतात. सहाराचें वाळवंट अतलास पर्वतापासून तांबड्यासमुद्रापर्यंत २० ते ३० अंशांपर्यंत असून त्याचा विस्तार युरोपखंडाइतका आहे. हें वाळवंट एक प्रकारचा वालुकामय समुद्रच आहे; उत्तर आफ्रिकेंत नैऋत्य दिशेकडून बाष्पयुक्त वारे वाहूं लागले म्हणजे किनाऱ्याजवळील डोंगर ओलांडल्यावर त्यांना डोंगर फारसे आडवे येत नाहींत व त्यामुळें त्यांचें बाष्प सुकून ते कोरडे वाहूं लागतात व ईशान्येकडून येणारे वारे आशियावरून वाहात येत असल्यामुळें तेही कोरडेच असतात. ह्यामुळें ह्या विस्तीर्ण भागांत पाऊस फारच थोडा पडतो. म्हणून हा भाग वाळवंट आहे. हा प्रदेश वालुकामय असण्याचें कारण येथील जमीन दुपारीं फारच तापते व रात्रीं थंडी फार असते. तेव्हां ह्या आलटून पालटून जमीन तापण्यानें व थंड होण्यानें तेथील खडक फुटून त्यांची वाळू बनलेली आहे.

दक्षिण आफ्रिकेंत बहुतेक भाग पठारांनींच व्यापलेला आहे. सर्वांत उंच पठार झांबिसीच्या खालच्या भागापासून अबिसीनियाच्या उत्तरेकडील सरहद्दीपर्यंत पसरलेला आहे. मध्यवर्ती पठार कांगो नदीच्या विस्तीर्ण पात्रांत आढळून येतो. दक्षिणेकडील पठारांत झांबिसी व ऑरेंज नदी ह्यांच्या पात्रांतील प्रदेश आहे. पठाराच्या दक्षिणेकडील भागांत तीन मोठमोठे उतारावरील सपाट प्रदेश आढळून येतात. हे प्रदेश

कलहारींचें वाळवंट, ग्रेट कारूचें वाळवंट व केप ऑफ् गुडहोपचा किनाऱ्या लगतचा प्रदेश हे होत.

मैदान:—उत्तर आफ्रिकेंत सिड्राचें आखात व केरो ह्यांमध्यें असलेलें एकच व फार खोलगट मैदान आहे व कांहीं भागांत तें समुद्रसपाटीहून १६७ फूट खोल आहे. शिवाय किनाऱ्याभोंवतीं खोलगट, दमट, रोगट व सपाट मैदानांचा अरुंद पट्टा सर्वत्र आहे.

नद्या.

सामान्य स्वरूप:—आफ्रिकेंतील नद्यांचे, किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत वाहाणाऱ्या नद्या, महासागराला मिळणाऱ्या नद्या व खंडाच्या आंतील भागांत असलेल्या सरोवरांना मिळणाऱ्या नद्या असे तीन भाग होतात; पैकीं पहिल्या नद्या जलप्रवासास, शेतीस किंवा मालाची नेआण करण्यास निरुपयोगी आहेत. कारण त्या जोरानें वाहाणाऱ्या, लवकर पूर येणाऱ्या व फारच थोडा प्रवास करून समुद्रास मिळणाऱ्या आहेत. दुसऱ्या व तिसऱ्या प्रकारच्या नद्या बऱ्याच भागांपर्यंत प्रवास करीत असल्यामुळें त्यांचा शेतीस व व्यापारास थोडाबहुत उपयोग होतो. ह्यांपैकीं कांहीं नद्यांना पठारांच्या कांठावर असलेल्या डोंगरातून वाट काढावी लागत असल्यामुळें त्या कधीं बरींच मोठीं वळणें घेतात, ह्या खंडांत महासागराला मिळणाऱ्या प्रमुख नद्या नील, कांगो व झांबिसी ह्या होत व त्यांचा उगम मुख्यत्वेंकरून मध्यवर्ती पर्वतांपासून होतो. ह्याच भागांत ईशान्य व आग्नेय ह्या दिशांकडून येणारे वारे वाहात असतात. ह्या खंडांत बऱ्याच नद्या अतलांटिक महासागराला मिळतात व ह्यांपैकीं कांहीं नद्या अर्धवट वाळवंट असलेल्या प्रदेशांतून वाहात असतांना त्यांच्या पाण्याचें बाष्प मोठ्या प्रमाणांत होत असतें. उदाहरणार्थ, ऑरेंज नदी व बऱ्याच नद्या किनाऱ्याजवळील डोंगरांतून निघून ताबडतोब महासागराला मिळणाऱ्या आहेत.

नील नदी:—(४,५०० मैल) ह्या नदीमुळें १५ लक्ष चौरस मैल जमीन पाण्यानें भिजली आहे. ह्या नदीचा विशेष म्हणजे दर-वर्षीं जून महिन्याच्या १७ तारखेस ह्या नदीस पाणी चढूं लागतें व तें सप्तेंबरपर्यंत सारखें चढतच राहतें. हें पाणी कांहीं ठरावीक उंचीच्या आंत बाहेरच चढत असतें. केरो शहरीं नील नदीचें पाणी वीस फुटां-पर्यंत चढलें तर अगदीं पूर्ण दुष्काळ पडतो. तेंच पाणी जर २४ फूट चढलें तर रुपयास आठ आणे पिक येतें; २५ फुटांपर्यंत गेलें म्हणजे सुबत्ता होते; आणि तें जर २६ फुटांवर चढलें तर महापूर येऊन जीवित व मालमत्ता ह्यांची नासाडी होते. तात्पर्य, ह्या नदीचें पाणी किती फुटांपर्यंत चढतें ह्यांकडे शेतकऱ्यांचें फारच लक्ष असतें.

ह्या नदीचा उगम व्हिक्टोरिया नियांझा व आल्बर्ट नियांझा हीं सरोवरें असलेल्या पठारावरून होतो. ही नदी पहिल्या सरोवरांतून वाहूं लागल्यावर ती उत्तरेकडील किंचित खोलगट पठारावर येतांना वाटेंत रिपन व मर्चीसन धबधबे आढळून येतात. नंतर ती आल्बर्ट नियांझामध्यें येते व त्याच सरोवरांत आल्बर्ट एडवर्ड नियांझा-मधील पाणी एका नदीच्या प्रवाहाबरोबर येत असतें. ह्या तिन्ही सरो-वरांत विषुववृत्तावरील पावसाचें पाणी सारखें पडत असतें व तें पाणी नील नदीला अनायासें मिळत असल्यामुळें तिच्यांत पाणी भरपूर रहातें व त्याचा उपयोग इजिप्त देशाला अतोनात होतो. आल्बर्ट नियांझा-पासून ही नदी बहरेल—जेबल ह्या नांवानें वाहूं लागते व तिला वाटेंत संथपणें वाहाणारी बहरेल—गाझल व जोरानें वहाणारी सोबात ह्या नद्या येऊन मिळतात. नंतर तिचा शुभ्र पाण्याचा प्रवाह सुरू होतो व त्यामुळें तिला ‘ श्वेत नील ’ नदी असें नांव मिळतें. ह्या वेळीं ही नदी सुदानमधली गवताळ जमीन व दाट जंगलें ह्यांमधून जाते; व साधारण मोठ-मोठ्या जहाजांना ती प्रवास करण्यास उपयोगी पडते.

खार्टुम येथें ह्या ' श्वेत नील' नदीला ' ' श्यामल नील ' नदी येऊन मिळते. ह्या दुसऱ्या नदीचा प्रवाह फारच जोराचा असतो; कारण तिचा उगम अबिसीनियाच्या डोंगराळ पठारांवरून असून तिला उष्ण कटिबंधांतील जोरानें पडणाऱ्या पावसाच्या पाण्याचा भरपूर पुरवठा असतो. ह्याच कारणानें व उन्हाळ्यांत बर्फ वितळूं लागून त्याचें पाणी वाहूं लागल्यामुळें मुख्य नील नदीला मोठमोठे पूर येतात व त्या पुरांत खडकांतील माती वाहून येत असल्यामुळें दर वर्षी ईजिप्तच्या जमीनीचा सकसपणा कायम राहिलेला आहे.

खार्टुमपासून ह्या नदीचें पाणी किंचित तांबडें व पिंगट रंगाचें असून तिच्या प्रवाहाची रुंदी २,१०० फूट असते. ह्या वेळीं तिच्या दोन्ही बाजूंना समांतर पर्वतांच्या रांगा असतात. ही नदी उत्तरेकडे वाहात असतांना तिला मोठमोठे खडक असलेल्या अतएव अरुंद भागांतून जावें लागतें. ह्या ठिकाणीं सहा धबधबे आढळून येतात; त्यामुळें येथून जहाजांना प्रवास करणें फार त्रासदायक असतें. ही नदी अशीच उत्तरेकडे वाहात असतांना तिला अटबारा ही एकच उपनदी येऊन मिळते. नंतर ही नदी १८०० मैल पर्यंत वाहात जाते. पहिला धबधबा व पांचवा धबधबा ह्यांमध्यें अस्वान येथें सवा मैलाचें एक धरण बांधलेलें आहे. शेवटीं ही नदी केरो शहराला येऊन मिळाल्यावर तिचें पाणी भूमध्य समुद्राला अनेक मार्गांनीं विशेषतः रोझेटा व डमीटा ह्यांच्या मार्गांनीं जाऊन मिळतें व त्यामुळें केरोपासून समुद्रापर्यंत एक सुपीक त्रिकोणाकृति प्रदेश निर्माण झालेला आहे. ही नदी शेवटल्या भागांत ८०० मैलांपर्यंत जलप्रवासास फार उपयोगी पडते. ह्या नदीचा पूर्णपणें शोध लावण्याचें श्रेय ब्रूस, स्पेक, ग्रँट, बेकर व स्टानले ह्या प्रवाशांस आहे.

झांबिसीः—(१६०० मैल) ह्या नदीचें महत्व युरोपियन वसाहतवाल्यांना फार आहे. जलमार्गदृष्टीनें इतर नद्यांप्रमाणें ही नदी तितकी

महत्वाची नाहीं. तरीपण ही नदी आफ्रिकेंतील पीकपाणी, खनिज संपत्ति व जनावरांची वाढ ह्यांबद्दल अत्यंत प्रसिद्ध असलेल्या प्रदेशांतून वाहात असल्यामुळें तिचें महत्व फार आहे. ह्या नदीचा उगम ह्या खंडाच्या मध्यभागीं असलेल्या डोंगरांच्या झाडींतून दोन मार्गांनीं झालेला आहे. हे दोन्ही प्रवाह एक होऊन दक्षिणेकडे वाहूं लागले म्हणजे पश्चिमेकडून मोठमोठ्या उपनद्या येऊन मिळतात व नंतर ही नदी बॅरोट्सीच्या दरींतून वाहात जाते. वाटेंत गोनी व व्हिक्टोरिया ह्यांचे धबधबे हे आढळून येतात. हे धबधबे जगांत अतिशय प्रेक्षणीय आहेत. व्हिक्टोरियाचा धबधबा सुरू होण्यापूर्वीं ह्या नदीचें पात्र एक मैल रुंद असतें; पण तिचें पाणी ४०० फूट उंच असलेल्या प्रदेशावरून १०० फूट खोल असलेल्या दरींत पडूं लागलें म्हणजे तिचें पात्र ४९ फूटच रुंद होतें. सृष्टिसौंदर्याचीं स्थानें ह्या दृष्टीनें ह्या धबधब्यांचें महत्व जरी असलें तरी त्यामुळें जलप्रवासास फार अडथळा होतो. येथून ही नदी वाहूं लागली म्हणजे ती जलप्रवासास कारिबाच्या खिंडीपर्यंत उपयोगी पडते. नंतर ती टीटी व सेना ह्या शहरांजवळून शेवटीं हिंदी महासागराला जाऊन मिळते. ही नदी मुखापर्यंत शोधून काढण्याचें श्रेय **लिव्हिंगस्टन** ह्या धाडशी पुरुषास आहे.

कांगो:—(२८००मैल) ह्या नदीचा शोध प्रथम **स्टॅनले** साहेबानें लावला. ह्या नदीचें पात्र सुमारें १३ लक्ष चौरस मैलांवर पसरलेलें आहे व अमेझान नदी वगळली तर सर्व जगामध्यें ह्या नदीमुळें समुद्रांत जितकें पाणी जाऊन मिळतें तितकें दुसऱ्या कोठल्याही नदीमुळें मिळत नाहीं व ह्या नदीच्या पात्राइतकें दुसऱ्या कोठल्याही नदीचें पात्र नाहीं. ही नदी अतिशय पाऊस पडत असलेल्या प्रदेशांतून वाहात असल्यामुळें तिला उपनद्याही पुष्कळ आहेत. कांगो नदीचा उगम चॅंबीसी नदीमध्यें असून तिला मुख्य पुरवठा बॅंगवेलो सरोवरापासून होतो. येथून ही नदी वाहात वाहात विषुववृत्तापर्यंत गेली म्हणजे स्टॅनले धबधबा सुरू

होतो. येथपर्यंत तिचा प्रवास १३०० मैलांचा होतो. पुनः ही नदी उत्तरेकडे वाहूं लागते व शेवटीं वायव्येकडे वळसा घेऊन अटलांटिक महासागराला जाऊन मिळते. ह्या नदीचा इतका जोर असतो कीं, तिच्या मुखाजवळील त्रिकोणाकृति प्रदेश अद्याप निर्माण झालेला नाहीं व तिच्या मुखापासून बऱ्याच मैलांपर्यंत गोड पाणी आढळून येतें. कांहीं ठिकाणीं नदीचें पात्र १५ ते २० मैल रुंदावतें व तिला सुमारें वीस नद्या येऊन मिळतात. ह्याच भागांत नारळ, हस्तिदंत व रबर मुबलक होतात.

नायगर:—(२५०० मैल). ही नदी लोमाच्या पर्वतापासून निघते व वाटेंत टिंबक्टूवरून जाऊन ती गिनीच्या आखाताला जाऊन मिळते. ह्या नदीमुळें अगदीं आंतल्या भागांत प्रवेश करतां येतो. हल्लीं एकावेळीं सहासात हलकीं जहाजें कित्येक मैलांपर्यंत माल घेऊन प्रवास करतात. मुखाजवळील १४ हजार चौरस मैलांचा त्रिकोणाकृति प्रदेश समुद्रापासून १०० मैलांपासून सुरू होतो व तेथें दाट जंगलें आढळून येतात. ह्या नदीच्या पात्रांत बरेंच पाणी असतें. ह्याचें कारण ती ज्या डोंगरांतून निघते तेथें दाट जंगलें असून पाऊस अतिशय पडतो. ही नदी सपाट प्रदेशांतून वाहात जाते; त्यामुळें तिच्या वाटेंत राब्बाजवळील धबधबा वगळला तर कोठेंही धबधबे आढळत नाहींत; पण ह्या नदीच्या आसपासच्या प्रदेशांत वाळवंट असल्यामुळें तिला उपनद्या फारशा मिळत नाहींत. एकंदरींत व्यापारी दृष्ट्या व राजकीय दृष्ट्या ह्या नदीचें महत्व फार आहे. कारण ह्या नदीमुळें पश्चिम सुदानावर ताबा ठेवतां येतो व ही नदी उष्णकटिबंधांतील जंगलांतून वाहात असल्यामुळें व जलमार्गास उपयोगी असल्यामुळें व्यापाराची चांगली सोय झालेली आहे.

ऑरेंज नदी:–ही पूर्वेकडील डोंगराळ मुखांतून निघते व ती खालच्या भागांत रखरखीत प्रदेशांतून वाहूं लागली म्हणजे तिचें बरेंच पाणी

आटून ती जलप्रवासास निरुपयोगी होते. ह्या नदीमध्यें ठिकठिकाणीं धबधबे व जोराचे प्रवाह आढळून येतात. शिवाय हिला उपनद्याही येऊन मिळत नाहींत व मुखाजवळ बराच गाळ सांचतो. **लिंपोपो** नदी पूर्व आफ्रिकेमध्यें महत्वाची आहे. पण ती फार उथळ असून तिच्या मुखाशीं मातीचा बांध आढळून येतो.

सिनेगाल नदी पावसाळ्यांत ५०० मैलांपर्यंत उपयोगी पडते व **गॅबिया** नदी सिनेगालला समांतर असून ४०० मैलांपर्यंत सोयीची आहे. ह्या नद्यांतील धबधब्यांमुळें त्या प्रथम जरी सोयीच्या नसल्या तरी पुढें पुढें त्यांचा जहाजांस फार उपयोग होतो.

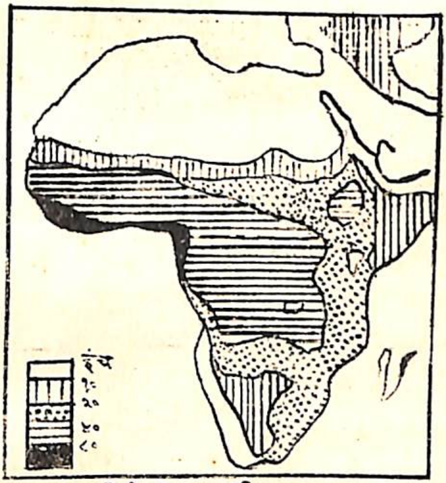
वर सांगितलेल्या सर्व नद्या समुद्राला जाऊन मिळणाऱ्या आहेत. पण कांहीं नद्या देशाच्या आंतील भागांत गुप्त होतात. उदाहरणार्थ, **शारी** नदी साधारण पुरेसा पाऊस पडणाऱ्या मुलुखांतून सहाराच्या रखरखीत प्रदेशांत वाहात जाते व शेवटीं चाड सरोवरांत जाऊन मिळते; त्याचप्रमाणें **कुबांगो** नदी कलहारी वाळवंटाच्या सरहद्दीवर गुप्त होते.

ह्या देशांत सहाराच्या वाळवंटांत नील नदीशिवाय बाराही महिने पाणी असलेल्या नद्या दुसऱ्या नाहींत. पण एकेकाळीं ह्या भागांत चांगला पाऊस पडून नद्या वाहात असल्या पाहिजेत. कारण अजूनही ठिकठिकाणीं त्या नद्यांच्या आतां कोरड्या झालेल्या पात्रांत लहान डबकीं आढळून येतात आणि जोराचा पाऊस पडला म्हणजे मोठमोठे ओढे सुरू होतात. ह्या वाळवंटांत तिबेस्तीसारखे जे प्रदेश उंचावर आहेत तेथें पाऊस बरा पडतो. त्यामुळें मधून मधून नद्या वाहूं लागतात व कांहीं ठिकाणीं जमीन खोदली असतांना पाणी बरेंच सांपडतें. हें पाणी झऱ्यांच्या रूपानें बाहेर पडतें किंवा त्यांचा विहिरीप्रमाणें उपयोग होतो.

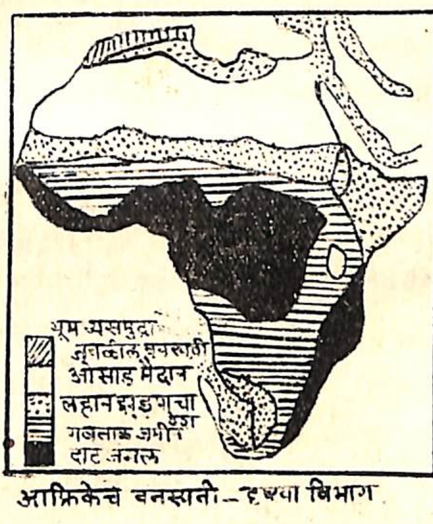
सरोवरें.

उत्तर अमेरिकेशिवाय ह्या खंडांत जशीं सरोवरें आहेत तशीं इतरत्र कोठेंही आढळून येत नाहींत. हीं सरोवरें दक्षिण आफ्रिका व विषुववृत्ताजवळील प्रदेश ह्यांमध्यें आहेत. ह्यांपैकीं कांहीं गोड पाण्याचीं आहेत व एकेक सरोवर समुद्राप्रमाणें विस्तृत आहे. बाकीचीं खाऱ्या पाण्याचीं आहेत.

आफ्रिकेंतील सरोवरें पूर्वेकडेस व त्यांतल्या त्यांत दक्षिणेकडील २ ते ३ हजार फूट उंच पठारांवर आढळून येतात. येथील प्रमुख सरोवरें व्हिक्टोरिया नियांझा, आल्बर्ट नियांझा, टांगानिका, नियासा व बांगवेलो (बेंबा) हीं होत व ज्यांचें पाणी बाहेर वाहून जात नाहीं अशीं चाड व गामी हीं होत. व्हिक्टोरिया नियांझा हें अतिशय मोठें व गोडया पाण्याचें असून ३८०० फूट उंचावर आहे. टाँगानिका सरोवराचें पाणी अर्धवट खारें आहे. नियासा सरोवरामध्यें मासे फार सांपडतात. बांगवेलो सरोवराचा उपयोग कांगो नदीला फार आहे; कारण ह्या सरोवरापासून तिला बरेंच पाणी मिळतें. चाडचें सरोवर सूदानच्या मध्यभागांत असून त्याच्या भोंवतीं दलदलीचे प्रदेश आहेत. हें सरोवर समुद्रसपाटीपासून सुमारें एक हजार फूटच उंच आहे; पण त्यांत मासे व पाणकोंबडीं बरींच सांपडतात. ह्या सरोवराचें पाणी पावसाळ्यांत २० ते ३० फूट चढतें व त्यावेळीं हें सरोवर स्विड्झरलंडच्या आकाराचा एक समुद्रच बनतो. गामीच्या सरोवरांत पावसाळ्यांत पाणी खूब येतें. ह्यांतही मासे बरेच सांपडतात व त्याच्या कांठच्या प्रदेशांत हत्ती, काळवीट, जेराफल, रेडे, पाणघोडे हे प्राणी बरेच आढळतात. खुद्द पाण्यांत सुसरी बऱ्याच आहेत. हा खंड एकंदरींत मागसलेला असल्यामुळें अमेरिकेंतील सरोवरांप्रमाणें ह्या देशांतील सरोवरांचा व्यापाराचे कामीं सध्यां तरी फारसा उपयोग होत नाहीं.



आफ्रिकेतील वार्षिक पाऊस



आफ्रिकेचे वनस्पती–दृष्ट्या विभाग

हवापाणी.

ह्या खंडाचा बहुतेक भाग उष्ण कटिबंधांत आहे व विषुववृत्त बहुतेक मध्यभागांतून गेलेलें असून उत्तर आफ्रिकेचा भाग दक्षिण आफ्रिकेच्या भागाहून कमी उंच आहे. म्हणून येथील हवा सामान्यपणें कोरडी व उष्ण आहे. शिवाय बाराही महिने येथें सूर्य कोठल्यातरी एका वृत्तांत असल्यामुळें दक्षिण अमेरिकेप्रमाणें सबंध खंडांत दोन उन्हाळे, दोन पावसाळे व दोन हिंवाळे आढळून येतात.

ह्या खंडांत एकंदरींत हवा उन्हाळ्यांत अधिक उष्ण व हिंवाळ्यांत अधिक थंड अशी आहे; ह्याचें कारण ह्या देशाच्या समुद्रकिनाऱ्याला लागून पर्वत असल्यामुळें बाष्पयुक्त वारे किनाऱ्यावरच अडले जातात. विषुववृत्तावरील प्रदेशांत बाराही महिने हवा गरम राहाते; पण उन्हाळ्यांत कर्कवृत्तावरील प्रदेशांत व आपल्या गणनेप्रमाणें हिंवाळ्यांत मकरवृत्तावरील प्रदेशांत हवा अतिशय उष्ण असते. चार हजार फुटांवर उंच असलेल्या प्रदेशांत हवा अर्थातच थंड व सुखावह असते. सहारासारख्या रखरखीत प्रदेशांत हवा दिवसां जशी अति उष्ण तशी रात्रींही अति थंड असते व दोन्ही वेळच्या हवामानांत जवळजवळ १०० अंश अंतर पडतें. भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेशांत, त्याचप्रमाणें केप ऑफ् गुड होपजवळच्या भागांत हवा सौम्य, दमट व हिंवाळ्यांत पावसाळी असते.

दक्षिण आफ्रिकेपेक्षां उत्तर आफ्रिकेची हवा जास्त कोरडी व उष्ण आहे. ह्याचें कारण उत्तर आफ्रिकेंत जास्त जमीन असून ती बरीच सखल आहे; शिवाय उत्तरेकडे युरोप व आशिया खंड असल्यामुळें समुद्रसान्निध्याचा फायदा ह्या भागाला मिळत नाहीं.

पाऊसः—ह्या खंडांत सर्वांत आतिशय पाऊस बाराही महिने विषुववृत्ताजवळच्या व दाट जंगलें असलेल्या प्रदेशांत पडतो. हा पाऊस १०० इंचांवर असून तो ईशान्य व आग्नेय ह्या दिशांकडून येणारे वारे ह्या भागांत आणतात. पण हा प्रदेश सोडल्यावर विषुववृत्तापासून

उत्तरेकडे व दक्षिणेकडे पावसाचें मान कमी होत जातें. सहारा व सूदान ह्या भागांत पाऊस फारच थोडा पडतो. कारण येथें नैर्ऋत्येकडून वाहणारे वारे कोरडे वाहातात. ईशान्येकडील वारे आशिया खंडावरून वाहात येत असल्यामुळें सहजच कोरडे असतात; ह्यामुळें सहारा प्रदेश वाळवंट बनलेला आहे. फक्त विषुववृत्तावरच्या नैर्ऋत्य भागांत समुद्रसानिध्य व नैर्ऋत्येकडून वाहणारे वारे ह्यांच्यामुळें १०० इंचांपर्यंत पाऊस पडतो. विषुववृत्ताच्या दक्षिणेस असलेलें कलहारीचें वाळवंट सहाराइतकें मोठें नाहीं; ह्याचें कारण दक्षिण आफ्रिकेंत पूर्वेकडील बाजूला मोठमोठे पर्वत असून आग्नेयेकडून येणारे बाष्पयुक्त वारे ह्या भागाला पाऊस आणतात व शिवाय सहाराइतका हा प्रदेश रुंदही नाहीं. ह्या खंडांत अगदीं उत्तरेकडील अटलास पर्वताजवळील भागांत व दक्षिणेकडे केप कॉलनीच्या भागांत फक्त हिंवाळ्यांत पाऊस पडतो.

उत्तर आफ्रिकेच्या मानानें दक्षिण आफ्रिकेंत जास्त पाऊस पडतो, व त्यामुळें तेथें दाट जंगलें, कमी वाळवंटाचे प्रदेश व पठारावरील प्रदेश वगळले तर बरेंच रोगट प्रदेश आढळून येतात. खुद्द दक्षिण आफ्रिकेंत पूर्वकिनाऱ्यावरच जास्त पाऊस पडतो. ह्याचें कारण उष्ण कटिबंधांत व्यापारी वारे आग्नेयेकडून पाऊस आणितात व पूर्व किनाऱ्यावर पाऊस पडल्यावर पश्चिम किनाऱ्याकडे ते कोरडे वाहतात. पश्चिम किनाऱ्यावर प्रतिव्यापारी वाऱ्यांचा प्रभाव उष्ण कटिबंधाच्या बाहेरच्या प्रदेशांतच दिसून येत असल्यामुळें त्याचा उपयोग विषुववृत्तापासून ३५ अंशांपर्यंतच्या प्रदेशांना होत नाहीं.

सृष्ट पदार्थ.

सृष्ट पदार्थांच्या सोयीच्या दृष्टीनें ह्या खंडाचे चार भाग करितां येतील. (१) **विषुववृत्तावरील प्रदेश** येथें अतिशय दाट जंगलें आढळून येतात. आरोग्याच्या दृष्टीनें हा भाग अतिशय खराब आहे; तरीपण तो अतिशय सुपीक असल्यानें त्याचें महत्व फार आहे. ब्रेझिलच्या

जंगलांच्या खालोखाल येथील दाट जंगल असून तें १,२०० मैल रुंद आहे. ह्या जंगलांत केळी, कॉफी, रबर, नारळासारखे पदार्थ, व महोगनी, शिसवी व इमारतीचें लांकूड पुरविणारीं झाडें आढळून येतात. शिवाय मका, तंबाखू, अंबाडी, उंस वगैरेही जिन्नस ह्याच जंगलांत उत्पन्न करितां येतात.

(२) ह्या भागांत थोडींबहुत झाडें व गवत असलेले प्रदेश, कोठें दाट झाडी तर पातळ गवत व कोठें विरळ झाडी तर दाट गवत उगवलेलें आढळून येतें. हे प्रदेश विषुववृत्तापासून वर व खालीं दहाव्या अंशापासून सुरू होतात व फक्त चार महिने पावळ्यांत गवत वाढलेलें आढळून येतें. ह्या भागांत कांहीं ठिकाणीं शेतीची वाढ झालेली असून एक प्रकारचा बॅओबाब वृक्षही आढळून येतो व त्याची साल तापावर उपयोगी पडते. हें झाड फारसें उंच नसतें; तरीपण त्याच्या बुंध्याचा व्यास ३० फूट असून तें हजारों वर्षे टिकतें.

(३) ह्या भागांत झुडपें, भिकार गवत असलेले प्रदेश व वाळवंटें आहेत. हा भाग पिकांच्या दृष्टीनें निरुपयोगी आहे; पण जनावरांना येथील गवत खाण्यास उपयोगी पडतें. विशेषतः सोमाली लँड, कारु प्रदेश व तिबेस्ती पर्वत, अहाग्गार पठार व सहाराच्या सरहद्दीवरील प्रदेश येथील वाढणाऱ्या झुडुपांचा पाला व गवत जनावरांस उपयोगी पडतात. पण खुद्द सहारा व कलहारी येथील प्रदेश ओसाड आहेत व ते मनुष्य, जनावरें व वनस्पती ह्यांना सर्वस्वीं निरुपयोगी आहेत. फक्त जेथें पाणी सांपडतें तेथेंच खजुरासारखीं झाडें व थोडेबहुत तांदुळ, फळें वगैरे पदार्थ होतात.

(४) हा भाग भूमध्य समुद्राजवळील भागांत होणाऱ्या वनस्पतींबद्दल प्रसिद्ध आहे. येथें गहूं, बार्लि, ऑलिव्ह नांवाचीं फळें, द्राक्षें, संत्रीं व लिंबें हे महत्वाचे पदार्थ होतात. शिवाय कागदास उपयोगी

पडणारें एस्पॅर्टो नांवाचें गवतही येथें होतें. ह्या भागांत उत्तरेकडील मोरोक्को, ट्रिपोली, अल्जीर्स व केप कॉलनी हे देश आहेत.

खनिज पदार्थः—दक्षिण आफ्रिकेंत जशी खनिज संपत्ति भरपूर सांपडते, तशी ती उत्तर आफ्रिकेंत सांपडत नाहीं. ह्या खंडांत खालील प्रमुख खनिज पदार्थ सांपडतात.

सोनें—हें मुख्यत्वेंकरून स्फटिकाच्या शिरांमध्यें ट्रान्सव्हाल व ऱ्होडीशिया व गिनीचा किनारा ह्या भागांत सांपडतें. ह्या गिनीशब्दापासून इंग्लिश गिनी हा नाणेंवाचक शब्द प्रचारांत आलेला आहे. अमेरिकेंतील कॅलिफोर्निया व आस्ट्रेलिया येथें सोन्याच्या खाणींचा शोध लागण्यापूर्वीं ह्या गिनीच्या किनाऱ्यापासूनच युरोपखंडाला सोन्याचा पुरवठा होत असे; पण गुलामांचा व्यापार बंद झाल्यावर येथें मजूर मिळेनासे झाले व त्यामुळें ह्या किनाऱ्यावरील धंदा बसत चालला. अबिसीनियामध्येंही बऱ्याच सोन्याच्या लगडी सांपडतात.

कोळसा—हा झांबीसी नदीच्या पात्रांत व मुख्यतः नाताळ, केप ऑफ् गुड होप, ट्रान्सव्हाल व ऱ्होडीशिया येथें उत्तम प्रकारचा सांपडतो.

हिरे—हे ट्रान्सव्हालमध्यें ग्रिकालँड व ऑरेंज फ्रीस्टेट ह्या भागांत सांपडतात. हे हिरे टणक व निरनिराळ्या रंगांच्या खडकांत सांपडतात. ते सुमारें नऊ महिने उन्हांत ठेवले म्हणजे फुटतात व त्यांची माती काढून टाकली म्हणजे ते विकण्यास लायक होतात. हल्लीं हिऱ्याच्या खाणी किंबर्ले व जॅगर्सफॉंटीन येथें आहेत.

लोखंड—हें अल्जेरिया येथील ओरान व बोना येथें सांपडतें; त्याचप्रमाणें नील व कांगो ह्या दोन नद्यांच्या पात्रांमध्यें असलेल्या जमीनींत तें सांपडण्याचा बराच संभव आहे. त्याचप्रमाणें पश्चिम सुदान, दक्षिण ऱ्होडीसिया व न्यासा सरोवर ह्यांच्या सरहद्दीवरील

प्रदेशांतही बरेंच लोखंड सांपडण्यासारखें आहे. नाताळमध्येंही ब-याच खाणी आहेत.

तांबें—नैऋत्येकडील भागांत केप ऑफ् गुड होपच्या प्रदेशांत, अतलास पर्वताच्या जवळील प्रदेशांत व पश्चिम सूदान व अल्जेरिया ह्या ठिकाणीं सांपडतें. उत्तम तांबें उत्तर ऱ्हॉडीशियामध्यें सांपडतें.

मीठ––हें सहाराच्या उत्तर भागांत, कांहीं ठिकाणीं पश्चिम सहाराच्यामध्यें व अटलास पर्वतावरील उंच प्रदेशांत सांपडतें. हें मीठ टिंबक्टुच्या मार्गानें दक्षिणेकडे पाठविलें जातें.

ह्या खनिज पदार्थांशिवाय **शिसें** व **कथिल** पश्चिम सूदानमध्यें, **शिसें, सुरम्याची धातु** व **इमारतीचा दगड** अल्जेरियाचे भागांत व **चांदी** ऱ्होडीशियामध्यें सांपडते.

उद्योगधंदे.

यूरोप किंवा उत्तर अमेरिका येथील उद्योगधंद्यांप्रमाणें मोठमोठे उद्योगधंदे येथें नाहींत व पुढेंमागें त्यांची वाढ होईल असेंही वाटत नाहीं; कारण येथील हवा अतिशय रोगट व निरुत्साहजनक असल्यामुळें फार वेळ काम करण्याची इच्छा होत नाहीं. येथील मूळचे लोक अजूनही मागसलेले आहेत. त्यांना घरदार करून राहणें, शेती करणें वगैरे कलांचें चांगलें ज्ञान नाहीं. युरोपीय लोकांची वस्ती ह्या खंडांत अलीकडेच होऊं लागली आहे. ह्या खंडांत विशेषतः मध्य आफ्रिकेंत नेहमीं लढाया चालत व आरब लोकांचें वर्चस्व असल्यामुळें ते एतद्देशीय लोकांना गुलामांप्रमाणें वागवून त्यांचा क्रयविक्रय करीत. देशांत खनिज संपत्ति विपुल असूनही तिचें ज्ञान लोकांना फारसें नव्हतें आणि कोळसा व लोखंड ह्यांचें साहचर्य फारसें नसल्यामुळें येथें उद्योगधंदे फारसे वाढलेले नाहींत. वाहतुकीच्या साधनांबद्दल तर फारसें बोलावयास नको. ह्या खंडांत युरोपियन लोक कच्चा मालच उत्पन्न करून तो बाहेर पाठवितात. हल्लींचे उद्योगधंदे शेती, खाणीचा

धंदा करणें व जनावरांची पैदास करणें हे होत. शेती मोरोक्को, अल्जेरिया, ट्युनिस व ट्रिपोली ह्या प्रदेशांत त्याचप्रमाणें ईजिप्त, केप ऑफ् गुड होपचा भाग व नाताळमधील अत्यंत सुपीक प्रदेश ह्यांमध्यें जोरांत चालते. अल्जेरिया, ट्युनिस, ट्रान्सव्हाल, ऱ्होडीशिया व अटलास प्रांत येथेंही खाणीचा धंदा प्रामुख्यानें चालतो. जनावरांची पैदास दक्षिण आफ्रिकेंतील बहुतेक प्रदेशांत होते. ह्या भागांत म्हशी, गायी, बैल, रेडे, डुकर, मेंढ्या बकरें व घोडे वगैरे जनावरें होतात. त्याचप्रमाणें शहामृग पक्षी निव्वळ पिसांकरितां पाळले जातात. ह्यांशिवाय कातडें तयार करणें, लोंकरी व सुती कापड तयार करणें, धातूचे जिन्नस तयार करणें, धातू गाळून, शुद्ध करून ती ओतणें, रबर गोळा करणें, हत्तीचे दांत कापून ते बाहेर पाठविणें, गुलामांचा व्यापार करणें हे किरकोळ धंदे लोक करीत असतात.

दळणवळणाचे मार्ग.

ह्या खंडांत दळणवळणाचे मार्ग बरेच कमी आहेत. किनारा दंतुर असल्यामुळें जात्याच बंदरें कमी आहेत व किनाऱ्याला लागूनच ओसाड वाळवंटें व रोगट व दाट जंगलें असल्यामुळें अंतर्गत भागांत रस्ते व आगगाड्या बांधणें सोपें नव्हतें. शिवाय हें खंड बहुतेक पठारमयच असल्यामुळें त्यावरून लोहमार्ग बांधणें मोठें कष्टाचें व खर्चाचें काम असे. लोकही रानटी असल्यामुळें त्यांना ह्या मार्गांची जरूरी केव्हांही वाटली नाहीं.

समुद्रः—आफ्रिकेच्या सर्व बाजूंस समुद्र आहेत. लिव्हरपूल किंवा लंडन येथून पश्चिम बाजूनें केपटाऊनला जहाजें येतात व तेथून तीं सिडने किंवा हॉबर्ट ह्या बंदरांपर्यंत येऊन नंतर सॅन्फ्रान्सिस्को किंवा व्हँकुव्हरपर्यंत येतात. ह्याच मार्गाला केपमार्ग असें नांव आहे. ह्या मार्गानें जाणारीं जहाजें दक्षिण आफ्रिकेंत इमारतीकरितां करवतलेलें लांकूड, धान्य, कणिक, यंत्रें व निरनिराळ्या प्रकारचा पक्का माल आण-

तात व येथून सोनें, हिरे, शहामृगाचीं पिसें, लोंकर, कातडीं, तांबें व क्रोमची अशुद्ध धातु परदेशीं नेतात.

लिव्हरपूलपासून जिब्राल्टरचीं सामुद्रधुनी ओलांडून भूमध्य समुद्राला व सुएजच्या कालव्यानें मुंबईला किंवा कोलंबोहून आस्ट्रेलियालाही जहाजें जात असतात. ह्या खंडाला विशेषतः ईजिप्त व इतर उत्तरेकडील प्रदेश ह्यांना भूमध्य समुद्राचें महत्व अतिशय आहे. अतलांतिक महासागराचें महत्व पूर्वीच सांगितलेलें आहे. ह्याशिवाय किनाऱ्याचे बाजूनें पूर्व व पश्चिम आफ्रिकेशीं व्यापार करण्यास लहान जहाजांस उपयोगी असे जलमार्ग आहेत.

नदीमार्गः—सर्व नद्यांत नील नदीचें महत्व फार आहे; वाहतुकीचे सर्व प्रकार ह्या नदीच्या निरनिराळ्या भागांत आढळून येतात. अगदीं वरच्या जंगली मुलखांत नीग्रो हमाल डोक्यावर रबर व हस्तिदंती जिन्नस घेऊन ही नदी जेथें जलप्रवासास उपयोगी पडते तेथें येतात. नदीच्या मध्यभागांत मालाची नेआण करण्यास जनावरांचा उपयोग होतो. पुढें पुढें सपाट तळाचीं लहान जहाजें बरींच उपयोगी पडतात व शेवटीं अलेक्झांड्रियापासून रोझेटापर्यंत मुखाजवळ जहाजांस उपयोगी असा एक मोठा कालवा बांधण्यांत आलेला आहे. नील नदीप्रमाणें इतर नद्या इतक्या महत्वाच्या नाहींत; तरीपण झांबीसीचें महत्व युरोपियन लोकांना फार आहे; कांगो नदी व तिच्या उपनद्या मध्य आफ्रिकेशीं व्यापार करण्यास सोयीच्या आहेत. कारण मोठमोठ्या समुद्रांत वावरणाऱ्या जहाजांना ह्या नद्यांमुळें माटाडीपर्यंत सहज जातां येतें. पुढें तेथून स्टॅनले पूलपर्यंत वाटेंत असलेले जोराचें प्रवाह टाळण्याकरितां आगगाडी सुरू करण्यांत आलेली आहे. स्टॅनले पूलपासून पुढें १,००० मैलांपर्यंत ह्या नदीच्या योगानें जहाजांना प्रवास करता येतो. 'स्टॅनले फॉल' पासून पुढेंही उपनद्या व सरोवरें ह्यांच्या साहाय्यानें १४,००० मैलांपर्यंत मालाची नेआण

जहाजांना करतां येते. नायगर व तिच्या उपनद्या ह्यांचें महत्व सूदानच्या पश्चिम व मध्यभागाला फार आहे.

कालवे:—आफ्रिकेंत सुएज कालव्याचें अतिशय महत्व आहे. पश्चिम यूरोप व पूर्वेकडील राष्ट्रें ह्यांमध्यें कित्येक शतकेंपर्यंत व्यापार चालत आलेला आहे. भूमध्य समुद्र व तांबडा समुद्र जोडण्याकरितां फ्रेंच शिल्पशास्त्रज्ञ लेसेप्स ह्यानें हा कालवा खणला व तो १८७० सालीं व्यापाराकरितां सुरू झाला. ह्या कालव्यामुळें यूरोपच्या व्यापाराची विलक्षण वाढ झालेली आहे; कारण ह्या कालव्यामुळें केपच्या मार्गानें लिव्हरपूल व मुंबई ह्या शहरांमधलें असलेलें ४,५०० मैलांचें अंतर कमी झालेलें आहे व आस्ट्रेलिया व यूरोप हे देश जवळ झालेले आहेत. हल्लीं वाफेनें चालणाऱ्या जहाजांचें महत्व अतिशय वाढून एकंदर जगाच्या व्यापारांतच विलक्षण क्रांति झालेली आहे. तसेंच ह्या कालव्यामुळें इटाली व फ्रान्सचा दक्षिण भाग ह्यांचें पूर्वीचें महत्व पुनः प्रस्थापित झालेलें आहे. पोर्ट सय्यद, अलेक्झांड्रिया व इस्मॅलिया ह्यांचें अस्तित्व ह्याच कालव्यावर अवलंबून आहे. ह्या कालव्याची लांबी १०० मैल, रुंदी १५० ते ३०० फूट व खोली २८ फूट आहे व तो पुरा होण्याला १० वर्षांचा काल व ३० कोटी रुपये लागले. हल्लीं दररोज १२ किंवा १४ मोठमोठीं जहाजें ह्या कालव्यांतून जातात. हा कालवा सर्व राष्ट्रांना युद्धाचे वेळींसुद्धां खुला असावा असें ठरलेलें आहे व त्यावर इतर राष्ट्रांनीं आपली सत्ता चालवूं नये म्हणून इंग्लंडला ईजिप्त आपल्या ताब्यांत ठेवावा लागत आहे. हा कालवा इंग्लंडला अतिशय महत्वाचा आहे; कारण पूर्व आफ्रिका, इराण, अरबस्थान, हिंदुस्थान व आस्ट्रेलिया ह्या देशांशीं त्याचा होणारा व्यापार ह्याच कालव्याचे मार्गानें होतो.

लोहमार्ग:—येथें आगगाड्या फारच कमी आहेत. फक्त उत्तरेकडील किनाऱ्यानजीकच्या प्रदेशांत व दक्षिण आफ्रिकेंत विशेषतः ट्रान्सव्हाल,

ऱ्होडेशिया व नाताळ ह्या भागांत आगगाड्या आढळून येतात; कारण ह्याच भागांत शेती व खाणीचा धंदा हे जोरांत चालतात. मुख्य आगगाडी केप केरो रेल्वे होय. ही आगगाडी सुरू करण्याची कल्पना सेसिल ऱ्होड्स नांवाच्या आफ्रिकेंतील मुत्सद्याच्या डोक्यांत आली व तिला हल्लीं बहुतेक अंशांनीं मूर्तस्वरूप आलेलें आहे. उत्तरेकडे ही आगगाडी कैरोपासून खार्टुमपर्यंत पुरी झालेली आहे. फक्त अस्वान ते वाडी हायफा हा भाग तिनें जोडलेला नाहीं. दक्षिणेकडे केपटाऊन शहरापासून ब्रोकन हिल शहरापर्यंत ही आगगाडी चालू असते. पुढें ह्या शहरापासून ह्या गाडीचा फांटा काटंगा शहरापर्यंत खाणीच्या मुलुखांतून गेलेला आहे. पुढेंमागें मुख्य मार्ग टांगानिका सरोवराच्या पूर्वेकडून व व्हिक्टोरिया सरोवराच्या पश्चिमेकडून युगांडाच्या मार्गानें खार्टुमपर्यंत पोंचणारा आहे. ह्या मुख्य मार्गाचे लहान लहान फांटे पूर्व व पश्चिम किनाऱ्यापर्यंत झाले म्हणजे देशांतील आंतल्या भागांत होणारा माल किनाऱ्यावरील बंदरांपर्यंत सहज पाठवितां येईल. हल्लींच पूर्वेकडे डर्बानचा संबंध जोहान्सबर्ग शहरांतून किंबर्ले शहराशीं; त्याचप्रमाणें लॉरेंझो मार्कीसचा प्रिटोरियांतून; बीराचा सालिसबरी शहरांतून बुलावेयो शहराशीं व पोर्ट सूदानचा बर्बेरशीं असे संबंध लहान लहान फांट्यांनीं आलेले आहेत. पश्चिमेकडे वाल्व्हिच उपसागर, बोमा, लोआंडा, बेंग्युला वगैरे किनाऱ्यांवरील शहरांपासून पूर्वेकडे आंतल्या बाजूला आगगाड्या सुरू करण्यांत आलेल्या आहेत. विषुववृत्ताच्या वर गोल्ड कोस्ट वगैरे नैऋत्येकडील भागांत लॅगॉसपासून कानोपर्यंत एक फांटा असून इतरही लहान फांटे सुरू झालेले आहेत. उत्तरेकडे अल्जेरियामध्यें ट्युनिसपासून अल्जीर्स व बिस्का ह्या मार्गानें फिजिगपर्यंत एक महत्वाचा लोहमार्ग तयार झालेला आहे; केप केरो आगगाडीमुळें समुद्रमार्गाचें महत्व कमी होण्याचा संभव नाहीं. कारण मालाची नेआण करण्यास जहाजांनीं लागणारें भाडें आगगाडीनें

लागणाऱ्या भाड्यापेक्षां नेहमीं कमी असतें. तरीपण ह्या आगगाडीचा पूर्वेकडील किनाऱ्यावरील मुलुखांशीं संबंध आल्यामुळें त्यांचें महत्व जास्त वाढलें आहे ह्यांत संशय नाहीं.

लोहमार्गाशिवाय इतरही जुने दळणवळणाचे मार्ग असून सहाराच्या वाळवंटांत अल्जीर्स, ट्युनिस, ट्रिपोली वगैरे शहरांतून टिंबक्तु, कानो व सूदान ह्या भागांत उंटावरून लमाण लोक व्यापार करितात व सूदान व झांबिसी ह्यांच्या मधल्या प्रदेशांत बिनसुकाणूच्या होड्या व माणसेंच मालाची नेआण करीत असतात.

प्रमुख व्यापारी बंदरें.

ह्या खंडाचा किनारा दंतुर नसल्यामुळें व्यापारास व जहाजांस उपयोगी अशीं बंदरें फारशीं नाहींत. येथील व्यापार बेताचा आहे व तो सध्यां तरी विशेष वाढण्याचा संभव नाहीं. ह्या खंडांत लोकांना लागणाऱ्या अत्यावश्यक वस्तू उत्पन्न होतात व बहुतेक कच्चा माल तयार करण्यांत येऊन तो बाहेर पाठविला जातो व त्याच्या मोबदला युरोपमध्यें तयार झालेला पक्का माल येथें येतो. दक्षिण आफ्रिकेंत महत्वाचीं बंदरें खालील होत.

केप टाऊन:- विलायतेहून येणाऱ्या जहाजांना आरमारी दृष्ट्या व कोळसा घेण्याचें ठिकाण म्हणून ह्याचें महत्व फार आहे. येथें केप कैरो रेलवे संपते व मोठमोठ्या गोद्या बांधल्या असल्यामुळें त्याचें महत्व फारच वाढलें आहे.

पोर्ट इलिझाबेथ:—ह्या बंदराचा देशांतील अंतर्गत भागाशीं आगगाडीनें संबंध आलेला आहे. येथील हवा खराब व उष्णताही जास्त असून जहाजांना नांगर टाकून राहण्यास सोयीचें बंदर नाहीं. येथून लोंकर, शहामृगाचीं पिसें, कातडीं, हिरे वगैरे पदार्थ बाहेर जातात. जवळच ईस्ट लंडन व पोर्ट आल्फ्रेड हीं महत्वाचीं बंदरें आहेत.

डर्बानः–ह्याचें महत्व नाताळला फार आहे. कारण येथें सुपीक प्रदेशांतून येणाऱ्या बऱ्याच आगगाड्या मिळतात; शिवाय ऑरेंज फ्री स्टेटमधला माल ह्याच बंदरांतून बाहेर जातो. मोठमोठीं जहाजें येथून कोळसा घेतात व डंडी व न्यू कॅसल येथील खाणींतला माल येथूनच बाहेर पाठविला जातो. येथें नेहमीं गाळ सांचतो; म्हणून जहाजांची गैरसोय होते.

लॉरेंको मार्कीसः—ह्याचें महत्व पूर्व आफ्रिकेला आहे. येथें उत्कृष्ट बंदर असल्यामुळें जहाजांची सोय झालेली आहे. ह्या बंदरांतून ट्रान्सव्हालशीं सहज संबंध ठेवतां येतो. मोझँबिकचें महत्व पोर्तुगीज ईस्ट आफ्रिकेला आहे. हें शहर एका प्रवाळाच्या लहानशा बेटावर आहे. ह्या बंदरांतून आसपासच्या बंदरांतून आलेला माल चोहोंकडे व विशेषतः ब्रिटिश मध्य आफ्रिकेंत पाठविला जातो.

डार-एस–सालमः—येथून हास्तिदंती माल, राळ, डिंक, तीळ वगैरे जिन्नस बाहेर जातात;व कापड,तांबें व पितळ ह्यांची तार,बंदुकीची दारु वगैरे पदार्थ बाहेरून येतात.

मोंबासा:- हें मोझेंबिकप्रमाणें बेटावर वसलेलें असून त्याला उत्कृष्ट बंदरही आहे. येथें युगांडा रेलवे संपते. येथील लोक आरब लोकांशीं हास्तिदंत, कातडीं, जनावरें व बकरे ह्यांचा व्यापार करितात व त्यांचेकडून मोबदला दारुगोळा, बंदुकी, पिस्तुलें वगैरे सामान घेतात. ह्याशिवाय **पेंबा, झांझिबार, नैरोबी**, नील नदीकांठच्या प्रदेशांतील **अलेक्झांड्रिया, रोझेटा, डमीटा, पोर्टसय्यद**,उत्तरेकडील बार्बरी संस्थानांतील **ट्रिपोली, ट्युनिस, बिझर्टा, अल्जार्स व टॅंजियर**, पश्चिम आफ्रिकेमध्यें **सेंटलुई, बॅथर्स्ट, फ्रीटाऊन, लॅगॉस**, व इतरत्र **मॉरिशस व पोर्टलुई** हीं महत्वाचीं बंदरें आहेत.

लोक व त्यांची भाषा.

लोकवस्ती:-ह्या खंडांत युरोपिअन लोकांची वस्ती होण्यापूर्वी एतद्देशीय लोक फारसे सुधारलेले नव्हते. नील थडीच्या प्रदेशांत अतिशय दाट लोकवस्ती आढळून येते. गिनीकोस्टजवळील उष्ण व दमट भागांत व आफ्रिकेच्या आग्नेयेकडील भागांत सर्व खंडाच्या मानानें लोकवस्ती बरी आहे. खुद्द कांगोनदीजवळच्या जंगली भागांतसुद्धां अमेझाननदीच्या जंगली भागांच्या मानानें लोकवस्ती अधिक आहे; कारण ह्या भागांत कांहीं ठिकाणीं जंगलें नाहींशी होऊन तेथें शेतीची वाढ झालेली आहे. फारच थोडी लोकवस्ती असलेला प्रदेश सहाराचें वाळवंट होय. या खंडांत एकंदर लोकवस्ती २० कोटि आहे.

लोक:-ह्या खंडांतील लोकांचे सामान्यपणें सुधारलेले युरोपिअन लोक व रानटी एतद्देशीय लोक असे दोन भाग करितां येतील. कांहीं हिंदु लोक केप कॉलनी, नाताळ, युगांडा, सोमालीलँड, केनिया व ट्रान्सव्हाल वगैरे भागांत जाऊन राहिलेले आहेत. पण वर्णद्वेषमूलक कायदे करून त्यांना ह्या भागांतून बाहेर काढण्यांत येत आहे. रानटी लोकांत बुशमेन, हॉटेंटाट, काफिर, झुलु वगैरे बंटु लोक व हेमाइट, सेमाइट वगैरे लोक आहेत. आफ्रिकेंतील मूळच्या लोकांत मनुष्यजातीचे बरेच वर्ग आढळून येतात. सूदानच्या उत्तरेकडील भागांत हेमाइट नांवाचे लोक असून भूमध्य समुद्राजवळील संस्थानांत त्यांना बर्बर व नीलनदीच्या थडींत इजिप्शियन अशीं निरनिराळीं नांवें आहेत. शिवाय ह्या भागांत व सहाराच्या वाळवंटांत आरब लोक असून ते सेमाइट वंशाचे आहेत. सहाराच्या दक्षिणेकडील भागांत नीग्रो जातीचे निरनिराळ्या प्रकारचे लोक आढळून येतात. अस्सल नीग्रो लोक सूदानमध्येंच आढळतात; पण मिश्र नीग्रो लोक बंटु, हॉटेंटाट व बुशमन ह्या नांवानें निरनिराळ्या भागांत सांपडतात. पूर्व आफ्रिकेंतील पठारावरील प्रदेशांत, त्याचप्रमाणें दक्षिण आफ्रिकेंत ह्या मिश्र नीग्रोंना काफिर, झुलु व बेकुआना अशीं नांवें

आहेत. हे सर्व लोक रानटी असून त्यांना शेती करणें, गुरें पाळणें, किंवा समाज करून एखाद्या राजाच्या किंवा सरकारच्या अंमलाखालीं राहाणें आवडत नाहीं. ह्यांचा मुख्य धंदा लोकांचीं गुरेंढोरें चोरणें व मनुष्याला विषारी बाण लावून शिकार करणें हा होय; तथापि हे लोक इतके रानटी असूनही त्यांना गाणेंबजावणें व शृंगार करणें ह्यांचा नाद आहे. ह्यांची संख्या पाश्चात्य संस्कृति व व्यसनें ह्यांनीं कमी होत चालली आहे. ह्या लोकांची भाषा लिहिण्यास व छापण्यास बिलकूल उपयोगी नसते. नील नदीच्या मुखाजवळील प्रदेशापासून जिब्रॉल्टर-ची सामुद्रधुनी व सिनेगाल नदीचें मुख येथपर्यंत लोक आरबी भाषा बोलतात. सहाराच्या वाळवंटांत बर्बर भाषा बोलण्यांत येते व दक्षिण भागांत बंटु भाषा वापरली जाते.

राजकीय विभाग.

आफ्रिका खंडाचा बहुतेक सर्व भाग हल्लीं युरोपियन राष्ट्रांच्या ताब्यांत गेलेला आहे.

ह्या खंडांत युरोपांतील सात राष्ट्रांच्या वसाहती आहेत. ह्या सर्वांत इंग्लंडच्या ताब्यांत सर्वांत जास्त मुलुख आहे. ईजिप्त व ईजिप्तमधला सूदान हे देश महायुद्धापूर्वी तुर्कस्थानच्या सुलतानच्या ताब्यांत होते; पण तुर्कस्थान जर्मनीला मिळाल्यामुळें व जर्मनीचा ह्या युद्धांत पराजय झाल्या-मुळें तुर्कस्थानला शिक्षा म्हणून हे प्रांत इंग्लंडच्या अधिराज्याखालीं स्वतंत्र करण्यांत आले.

खुद्द दक्षिण आफ्रिकेंत इंग्रज लोकांना तेथील मूळच्या लोकांशीं व मूळचे डच पण पुढें बोअर ह्या नांवानें प्रसिद्धीस आलेल्या लोकांशीं बरेच दिवस झगडावें लागलें. प्रथम ह्या खंडाची माहिती युरोपियन लोकांस बार्थोलोम्यु डायझ नांवाच्या पोर्तुगीज गृहस्थाला केप ऑफ् गुड होपचा शोध लागल्यावरच झाली. नंतर कांहीं दिवस तेथें डच लोकांची वसाहत होती व लौकरच फ्रान्समधून हांकून दिलेले फ्रेंच प्रोटेस्टंट

नांवाचे लोक येऊन राहिले. पुढें नेपोलियनशीं युद्ध चालू असतांना हिंदुस्थानला इंग्लंडहून जाणारा जलमार्ग सुरक्षित ठेवण्याकरितां एक ब्रिटिश आरमार पाठविण्यांत आलें व नंतर युद्ध संपल्यानंतरही तो केपचा भाग इंग्रजांकडेच राहिला. एकदां हा अल्प प्रवेश झाल्यावर पुढें इंग्रज लोकांनीं विशेषतः प्रिटोरिया व ट्रान्सव्हाल येथील खाणींचा शोध लागल्यावर आपल्या वसाहती आंतील भागांत स्थापन केल्या; पण बोअर युद्धानंतर बोअर लोकांना पूर्ण स्वातंत्र्य देण्यांत आलें व हल्लीं ह्या सर्व वसाहती स्वराज्योपभोगी आहेत.

आफ्रिकाखंडांतील यूरोपियन राष्ट्रांच्या ताब्यांतील प्रदेश.

युरो० राष्ट्राचें नांव.	ताब्यांतील देश	राजपद्धति
इंग्लंड	**दक्षिण आफ्रिका** केप कॉलनी, नाताळ, ट्रान्सव्हाल, ऑरेंज रिव्हर वसाहत. पूर्वीचा जर्मनचा नैऋत्य आफ्रिका, टोगोलँड, कामेरून, र्‍होडीशिया बसुटोलँड, बेचुनालँड.	पहिल्या पांचामध्यें वसाहतीचें स्वराज्य सहा व सात हे संरक्षित मुलुख; आठवा साऊथ आफ्रिकन कंपनीच्या ताब्यांत; नववा राजकीय वसाहत व दहावा संरक्षित मुलुख
	पूर्वआफ्रिका झांझिबार, केनिया (वसाहत व संरक्षित मुलुख; ह्यांमध्येंच किनाऱ्यालगतचा प्रदेश व पूर्वीचा जर्मन आफ्रिका उर्फ टँगानिका ह्यांचा समावेश होतो) व युगांडा; सोमालीलँड.	ह्यांपैकीं झांझिबार, केनिया वसाहत वगळून) युगांडा व सोमालीलँड हे संरक्षित मुलुख असून केनिया वसाहतींत वसाहतीचें स्वराज्य आहे. टँगानिका ब्रिटिश अधिराज्याखालीं (mandate) आहे.
	पश्चिम आफ्रिका नायगेरिया (दक्षिण व उत्तर असे दोन भाग); गँबिया, सीरालीओन व गोल्ड कोस्ट वसाहत	पहिले ३ संरक्षित मुलुख असून शेवटला मुलुख वसाहत आहे.
	ईजिप्त व आंग्लो-ईजिप्शियन सूदान.	ईजिप्त हें १९१४ सालीं ब्रिटिश संरक्षित प्रदेश असा जाहीर केलें होतें. पण १९२४ सालीं त्याला स्वतंत्र

युरोपियन राष्ट्राचें नांव.	ताब्यांतील देश	राज्यपद्धति
		पार्लमेंट मिळालें. दुसऱ्या देशावर इंग्लंड व ईजिप्त येथील सरकारांची सत्ता चालते.
	सेंट हेलीना, असेंशन, सोवोलीस व मारिशस बेटें.	इंग्लंडच्या ताब्यांत.
फ्रान्स	अल्जेरिया, ट्युनिस, पश्चिम आफ्रिका, विषुववृत्ताजवळील आफ्रिका, माडागास्कर व कामारून रीयुनियन बेट.	माडागास्कर येथें वसाहतींचें स्वराज्य आहे. बाकीचे फ्रेंच सरकारच्या ताब्यांत आहेत. मोरोक्को हा संरक्षित प्रदेश आहे व येथें मुसलमानी सुलतान राज्य करतो. कामारुन नवीनच फ्रेंच अधिराज्याखालीं आलेला आहे.
इटाली	ट्रिपोली, सोमालीलँड, तांबड्या समुद्राजवळच्या वसाहती	हे सर्व प्रदेश जित म्हणून इटालीच्या ताब्यांत आहेत.
पोर्तुगाल	पूर्वआफ्रिका व पश्चिम आफ्रिका, अझोरीं, मदीरा, केपव्हर्डी, साओथोम व प्रिंसेप	पोर्तुगीज सरकारचा पूर्ण ताबा आहे.
बेल्ज्यम	कांगोप्रांत	बेल्जन सरकारच्या ताब्यांत आहे.
स्पेन	कॅनरी बेटें, फर्नांडोपो व सहाराचा कांहीं भाग.	स्पेनच्या ताब्यांत आहेत.

अगदीं स्वतंत्र राष्ट्रें म्हणजे अबिसिनीया व लिबेरिया हीं होत. लिबेरिया येथें स्वतंत्र झालेल्या अमेरिकन गुलामांची वसाहत असून तेथें लोकसत्ताक राज्य आहे.

उत्तर आफ्रिका.

ह्या भागांत मुख्यतः ईजिप्त व बार्बरी संस्थानें (मोरोक्को, ट्युनिस, अल्जेरिया व त्रिपोली) ह्यांचा समावेश होतो.

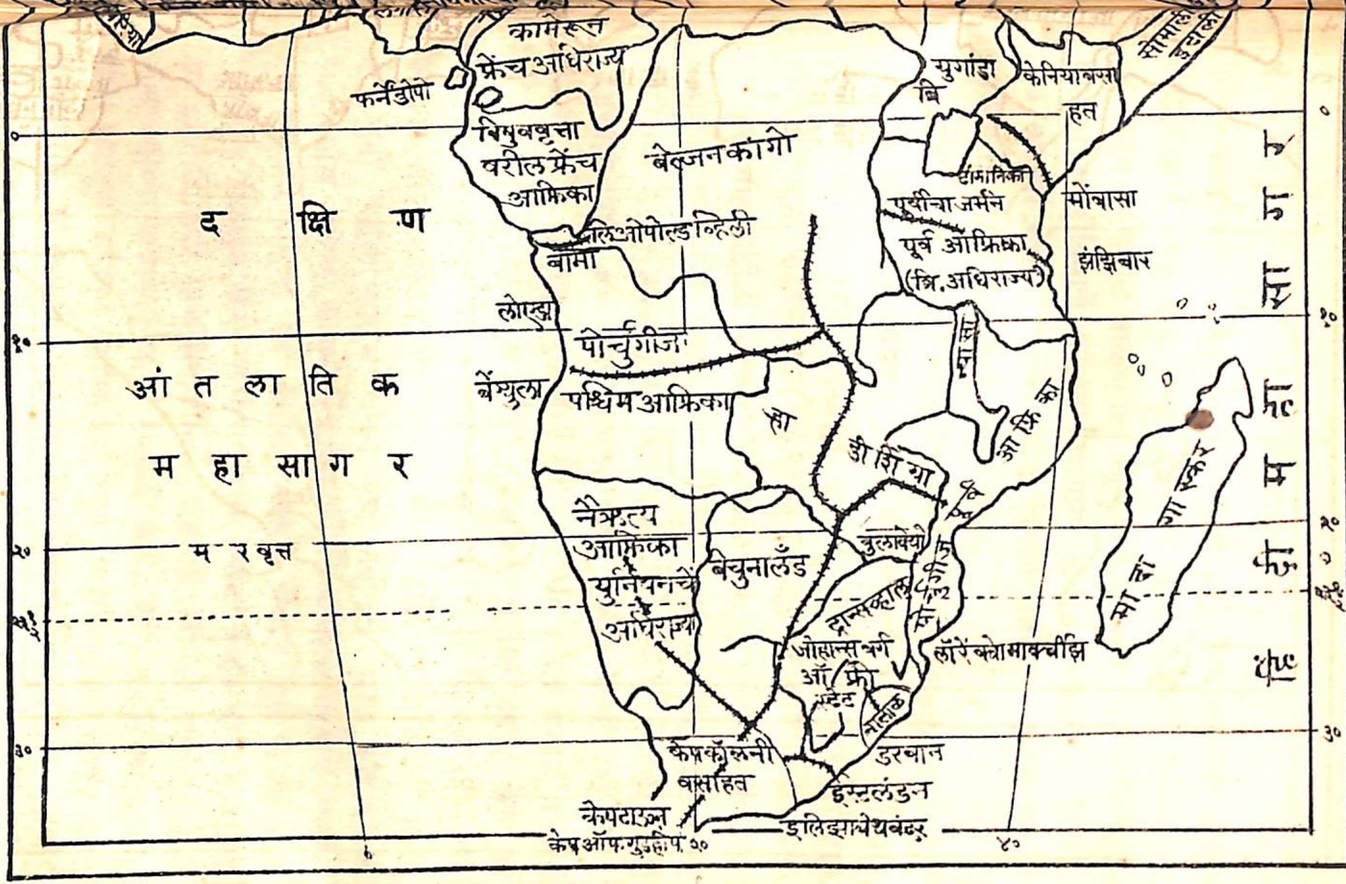
इजिप्त.

सामान्य वर्णन:—हा देश ओसाड मैदानांतील एक सुपीक जमीनीचा लहानसा १२ मैलांहून जास्त रुंद नसलेला व सुमारें १३ हजार चौरस मैलांचा पट्टा होय. कांहीं ठिकाणीं हा पट्टा फारच अरुंद होत गेलेला आहे. ह्या देशाला सर्वस्वीं नील नदीमुळें महत्व आलेलें आहे. दरवर्षी ह्या नदीला अबिसिनियांतील बर्फ वितळून त्याचें झालेलें पाणी व पावसाचें पाणी येऊन मिळतें व त्यामुळें ज्वालामुखी पर्वतांची अत्यंत सुपीक माती येऊन ह्या देशाच्या ३२ फूट खोल असलेल्या जमीनीचा सकसपणा कायम राहिलेला आहे.

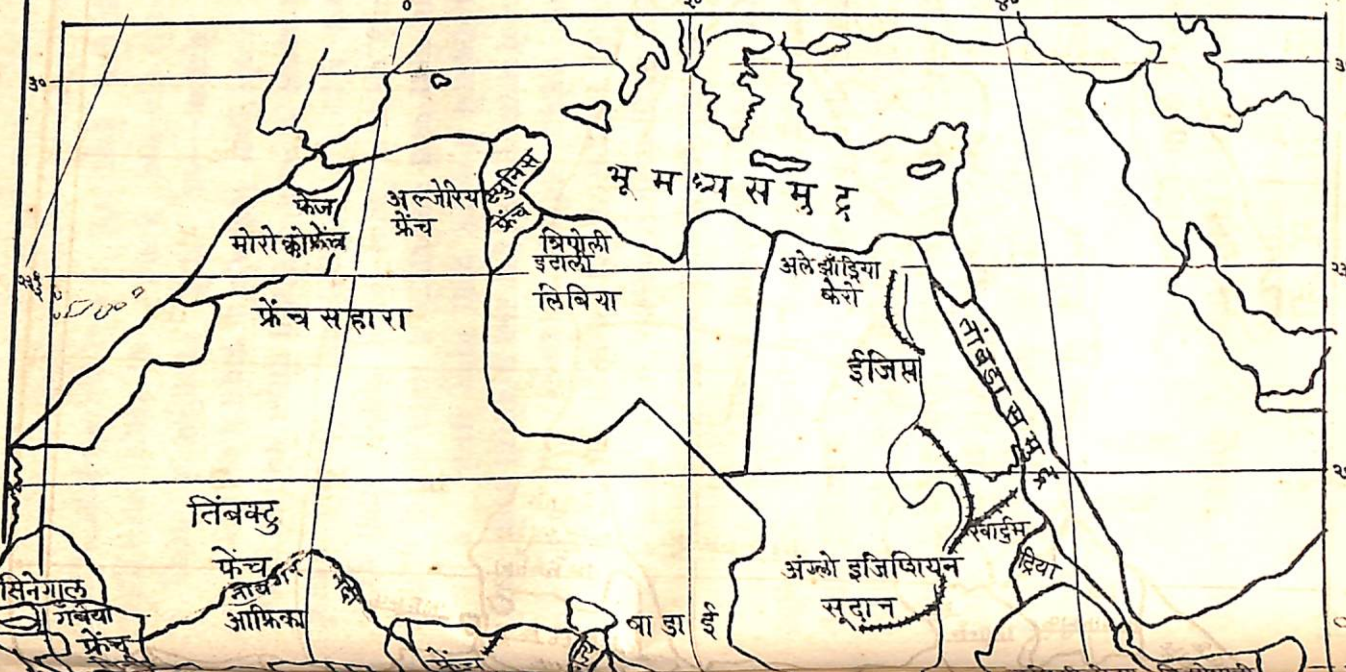
ईजिप्त व सिंध ह्यामध्यें तुलना.

दोन्हींही ओसाड प्रदेशाला लागून असलेले, सुपीक, लहान व अरुंद पट्टे आहेत. दोन्हींही पावसावर कधींही अवलंबून रहात नाहींत व त्यांचें सर्व जीवित एकेका नदीवरच अवलंबून आहे. दोन्हींही सारख्या अक्षांशांमध्यें असल्यामुळें तेथें हवा उष्ण व कोरडी आहे. दोन्ही भागांतील नद्यांना पावसाचें व बर्फाचें पाणी भरपूर असतें; व दोन्ही देशांत पाऊस फार थोडा पडत असल्यामुळें व जमीन बारीक मातीची बनलेली असल्यामुळें पाटबंधारे निर्माण करून शेतांना पाणी पुरविण्याची सोय फारच सुलभ रीतीनें करतां येते. सिंधमध्यें सक्करचें धरण तयार झालें म्हणजे तें अस्वानच्या तोडीचें होऊन येथें पिकें पुष्कळ येतील. दोन्हींही भागांत मुख्य पिकें म्हणजे कापूस व गहूं होत.

स्वाभाविक विभाग:—ह्या देशाचे स्वाभाविकपणें वरचा व खालचा इजिप्त असे दोन भाग होतात. ह्या देशाचा प्रारंभ दुसरा धबधबा जेथें सुरू होतो तेथून आहे व शेवट भूमध्यसमुद्रांत होतो.


कामेरून
फ्रेंच अधिराज्य
फर्नेंडोपो
विषुववृत्ता वरील फ्रेंच आफ्रिका
बेल्जन कांगो
युगांडा
ब्रि
केनिया वसा हत
टांगानिका
पूर्वीचा जर्मन पूर्व आफ्रिका (ब्रि. अधिराज्य)
मोंबासा
झांझिबार
दक्षिण
लिओपोल्ड व्हिली
बोमा
लोआंडा
पोर्तुगीज पश्चिम आफ्रिका
बेंग्वेला
अटलांटिक महासागर
न्यासा
आफ्रिका
ऱ्होडेशिया
नैर्ऋत्य आफ्रिका
युनियनचे अधिराज्य
बेचुनालँड
चुलावेयो
मकरवृत्त
ट्रान्सव्हाल
पोर्तुगीज
जोहान्सबर्ग
ऑरेंज फ्री स्टेट
नाताळ
लॉरेंको मार्क्वीझ
मादागास्कर
केपकॉलनी वसाहत
डरबान
ईस्ट लंडन
केपटाउन
केप ऑफ गुड होप
इलिझाबेथ बंदर
हिंदी महासागर

आफ्रिकेचे राजकीय विभाग व लोहमार्ग.



पहिला भाग खोलगट मैदान असून दुसरा भाग नील नदीच्या कांठचा त्रिकोणाकृति प्रदेश होय. ह्या देशाच्या दोन्ही बाजूंना ओसाड वाळवंटें असून पूर्वेकडील वाळवंटाला न्यूबियाचें वाळवंट व पश्चिमेकडील वाळवंटाला लीबियाचें वाळवंट म्हणतात. येथील लोकसंख्या १ कोटी २० लक्षांवर आहे व नुसत्या सुपीक भागाचें क्षेत्रफळ पाहिलें तर ही लोकवस्ती चांगलीच आहे हें दिसून येईल.

ईजिप्त व पाटबंधारे:—पंजाबप्रमाणें ईजिप्तला पाटबंधाऱ्यांचें महत्व अतिशय आहे. सामान्यपणें पिकें न येण्याचीं कारणें अतिवृष्टि, अनावृष्टि व उतारावरील प्रदेशांतून चटकन पाणी वाहून जाणें हीं होत. पाटबंधाऱ्यांमुळें पहिल्या दोन कारणांचा बंदोबस्त आपणांस करितां येतो.

पूर्वी नील नदीला महापूर आल्यावर त्याचें पाणी त्या नदीच्या तीरांजवळील बांधांनीं अडाविलेल्या शेतांना पुरविलें जाई. हें पुराचें पाणी त्या शेतांत प्रथम सोडलें जाई व तीं शेतें पूर्णपणें भिजलीं—व तीं भिजण्यास सुमारें ७० दिवस लागत—म्हणजे बाकीचें पाणी पुन: नदीला नेऊन सोडीत. ह्या पद्धतीमुळें नील नदीजवळच्या शेतांना दरवर्षी डोंगरावरील ताजी माती मिळे व त्यांचा सकसपणा कायम राही; पण ह्या पद्धतीनें शेतांना बेताचा पूर आला तरच पाणी मिळे. शिवाय ह्या पुराचा फायदा नील नदीजवळील शेतांनाच व तोही पूर असेपर्यंत मिळे. ही जुनी पद्धत सोडून देऊन हल्लीं नवीनच पद्धत सुरू केलेली आहे. नील नदीच्या बाजूनें ठिकाठिकाणीं तिच्यावरून दरवाजे असलेले पूल टाकलेले आहेत. ह्या सर्वांत अस्वान येथील पूल फारच मोठा म्हणजे १ मैलाहून जास्त लांबीचा असून त्याला १८० दरवाजे आहेत. ह्या धरणानें पाणी व्यवस्थित रीतीनें अडविलें जाऊन त्याची उंची नील नदीच्या पात्रापेक्षां जास्त ठेवलेली आहे. अशा तऱ्हेनें ह्या भागांत पाणी अडवून सांठवून ठेवल्यावर तेथून निरनिराळ्या भागांत पाणी नेण्याकरतां कालव्यांचें एक जाळेंच निर्माण केलेलें आहे. त्यामुळें

क्याच लांबच्या भागांत वर्षांतून बाराही महिने शेतांना हवें तेवढें पाणी खातरीनें पुरवितां येतें. केरो येथेंही एक मोठें धरण असून त्यामुळें नील नदीच्या मुखाजवळील प्रदेशांत कापसाचें पीक दुप्पट झालेलें आहे.

सृष्ट पदार्थ, उद्योगधंदे, मार्ग व व्यापार:—येथील मुख्य पिकें कापूस, गहूं, मका, तांदुळ, व बार्ली हीं होत. येथील हवा व जमीन कपाशीस जशी अनुकूल असावी तशी असल्यामुळें समुद्र बेटाजवळील उत्तम कापूस येथें तयार होतो. कलिंगडीं, अंजीर, खारका, नारिंगें वगैरे फळें येथें बरींच होतात. येथील मुख्य उद्योगधंदा शेतीचा असून देशांत जरी लोखंड सांपडत असलें तरी कोळसा नसल्यामुळें उद्योगधंद्यांची वाढ फारशी होणें शक्य नाहीं. तरीपण साखर शुद्ध करणें, उंसापासून साखर तयार करणें, कातडें कमावणें व गहूं दळणें हे कारखाने येथें आहेत. ह्या देशांत आगगाड्या सुरू झालेल्या आहेत. खार्टुमपासून केरोतून अलेक्झांड्रियापर्यंत पोंचणाऱ्या आगगाडीचा उल्लेख मागें आलेलाच आहे. पण आगगाड्यांपेक्षां नील नदी व सुएझचा कालवा हेच जलमार्ग अतिशय महत्वाचे आहेत. नील नदीचा उपयोग जलमार्ग ह्या दृष्टीनें फार आहे; पण अस्वानपासून खार्टुमपर्यंत वाटेंत धबधबे असल्यामुळें तिचा फारसा उपयोग होत नाहीं. येथील व्यापार कापूस, गहूं, मका, उंस व तांदुळ हे पदार्थ बाहेर पाठवून, विणलेलें कापड, कोळसा, लोखंड व यंत्रें हे जिन्नस विशेषत: इंग्लंडहून आणणें हा होय.

प्रमुख शहरें:—केरो हें राजधानीचें शहर असून नील नदीच्या उजव्या तीरावर वसलेलें आहे. ह्या शहरांत निरनिराळ्या पोषाकांत आरब लोक, तुर्क लोक, सूदानमधले नीग्रो लोक व इंग्रज लोक आढळून येतात. प्राचीन काळच्या शिल्पशास्त्राचा उत्कर्ष दर्शविणाऱ्या मोठमोठ्या मशिदी व ११६६ सालीं सालादिन बादशहानें बांधलेला किल्ला, जोसेफनें बांधलेला राजवाडा, विहीर व सात मनोरे वगैरे प्रेक्षणीय

इमारती येथें आढळून येतात. पण सर्वांत आश्चर्य करण्यासारख्या इमारती मनोरे होत. एखादा राजा किंवा सरदार मरण पावल्यावर त्याच्या थडग्यावर हे मनोरे बांधले जात. ह्या मनोऱ्याचा उपयोग राजाचें स्मारक व ओसाड मैदानांत शत्रूवर मारा करण्याचें तटबंदीचें ठिकाण असा दुहेरी असे. हे मनोरे केरोच्या नैऋत्येस ८ मैलांवर नील नदीच्या डाव्या तीरावर आढळून येतात. व ते ९ असून त्या सर्वांत चीऑप्सचा मनोरा अत्यंत प्रसिद्ध आहे. हा मनोरा ५ हजार वर्षांपूर्वी एकंदर तीस वर्षांत एक लाख माणसांच्या साहाय्यानें बांधलेला आहे व त्याची उंची ४८० फूट असून तो १२ एकर जमीनीवर उभा आहे. तात्पर्य, हें शहर आग्रा शहराप्रमाणें इमारतींबद्दल अतिशय प्रसिद्ध आहे. पण येथील रस्ते अरुंद व गलिच्छ आहेत.

अलेक्झांड्रिया:—हें ईजिप्तचें महत्वाचें बंदर आहे. ऐतिहासिक दृष्टया ह्याचें महत्व फार आहे. एकेकाळीं हें शहर ग्रीक विद्या व कला ह्यांचें माहेरघर होतें व पाश्चात्य व पौरस्त्य लोक ह्यांच्या गांठी पडून ते येथें विचारविनिमय करीत असत. केप ऑफ गुड होपच्या मार्गानें युरोपखंडाचा व्यापार हिंदुस्थानशीं होऊं लागल्यामुळें बरींच वर्षे ह्या शहराचें महत्व कमी झालेलें होतें. पण हल्लीं पूर्वीप्रमाणें भूमध्य समुद्रांतून युरोपशीं व्यापार चालू असूनही पूर्वीचें महत्व ह्या शहराला राहिलेलें नाहीं. हल्लींच्या खेदिवांचा मूळ पुरुष महमदअली ह्यानें रोझीटापासून ह्या शहरापर्यंत बांधलेला १० फूट खोल व ५० मैल लांब असा कालवा प्रेक्षणीय आहे. ह्याशिवाय बाकीचीं शहरें म्हणजे डमीटा, झगॅझिग, रॉझीटा, खार्टुम व पोर्ट सय्यद हीं होत. ह्यांपैकीं शेवटलें शहर सुएझ कालव्याच्या मुखाजवळ असून तें व्यापारीदृष्टया महत्वाचें आहे. खार्टुम येथें श्वेतनील व निळी नील नदी ह्यांचा संयोग होतो व इतरही दरवेशी मार्ग येऊन मिळतात, म्हणून ह्या शहराला व्यापारी महत्त्व आहे.

ईजिप्तजवळील सूदान

सामान्य वर्णन:–हा देश अबिसीनिया वगळला तर नीलनदीच्या वरच्या भागांतील कांठचा प्रदेश आणि तांबडा समुद्र व लीबियाचें वाळवंट ह्यांमधील प्रदेश होय. ह्या देशाचें क्षेत्रफळ ९॥ लक्ष चौरस मैल आहे. ह्या भागांत मोठमोठीं जंगलें व गवताळ जमीनी आढळून येतात.

सृष्ट पदार्थ:––येथें डिंक, रबर, शिसवीचें व इमारतीचें लांकूड, कापूस, गहूं, मका, नीळ व लोखंड हे पदार्थ उत्पन्न होतात. आयात-निर्गत माल ईजिप्तप्रमाणेंच आहे. दळणवळणाचे मार्ग फारसे नाहींत.

प्रमुख शहरें:—**खार्टुम** व **बर्बर** हीं होत.

मोरोक्को, अल्जेरिया, टयुनिस व ट्रिपोली.

सामान्य वर्णन:––**मोरोक्को** (५० लक्ष चौ. मैल.) येथें जरी मुसलमानी सुलतानाचा अम्मल असला तरी खरी सत्ता **फ्रेंच** सरकारचीच आहे. ह्या देशाचे तीन भाग होतात. पहिला भाग 'टेल' नांवानें प्रसिद्ध असून तो किनाऱ्यापासून आंत उंच होत गेलेला व सुपीक असा आहे. दुसरा भाग उंचवट्याचा असून डोंगराळ आहे व तेथें बर्बर लोक राहतात. तिसरा भाग सहाराचें वाळवंट होय. प्रमुख शहरें–**मोरोक्को, फेझ** व **मेक्विनेझ** असून मुख्य बंदर **टँजीर** आहे. **फेझ** हें मुसलमानी क्षेत्र आहे.

अल्जेरिया––(२ लक्ष चौ. मैल.) हा फ्रान्सची महत्वाची वसाहत असून मोरोक्कोसारखे ह्या देशाचेही तसेच तीन भाग होतात. प्रमुख शहरें–**अल्जीर्स, ओरान, कान्स्टंटाइन** व **बॉन** हीं होत. **अल्जीर्स** शहर फारच सुंदर म्हणून प्रसिद्ध आहे. येथील इमारती पांढऱ्या रंगाच्या असल्यामुळें त्याला 'रौप्य शहर' असें नांव आहे. **कॉन्स्टंटाइन** येथें कातड्याचे कारखानें प्रामुख्यानें आहेत.

ट्युनिस--(२० लक्ष चौ. मैल.) येथील सुपीक जमीन लागवडीस आलेली आहे. प्रमुख शहरें **ट्युनिस** व **खैरवान** हीं होत. **ट्युनिस** शहरांत रेशमी व लोंकरी कापड तयार होतें. ह्या शहराभोंवतीं पांच मैलांचा प्रेक्षणीय तट आहे. **खैरवान** हें मुसलमानी पवित्र क्षेत्र आहे. ह्याच भागांत कार्थेज हें इतिहासप्रसिद्ध शहर होतें.

ट्रिपोली--हा देश इटालीनें दांडगाईनें तुर्कस्थानापासून १९११ सालीं काबीज केला. हा देश इंग्लंडच्या चौपट असूनही येथें सुपीक जमीन थोडी आहे. प्रमुख शहर **ट्रिपोली** आहे.

सृष्ट पदार्थ वगैरे—ह्या चारी संस्थानांत पिकें एकाच प्रकारचीं म्हणजे मक्का, खारका, वांटाणे, कापूस, तंबाखू, ऑलिव्ह, द्राक्षें, गहूं व एस्पार्टो गवत हीं होत. हे जिन्नस बाहेर पाठविले जाऊन कापड वगैरे पक्का माल बाहेरून येथें येतो. येथें असलेल्या खनिज संपत्तीचा अद्याप उपयोग होत नसल्यामुळें येथें उद्योगधंदे नाहींत.

सहारा.

सामान्य वर्णनः—हा देश एक प्रचंड वाळवंट आहे. पण तें स्वतंत्र वाळवंट नसून आशियांतील मंगोलियापासून सुरू होणाऱ्या व अतलांटिक महासागरापर्यंत संपणाऱ्या अतिविस्तृत वाळवंटाचा शेवटला भाग आहे. हें वाळवंट सर्वांत मोठें असून तें एका सपाटींत किंवा पूर्ण वालुकामय नाहीं. ह्या वाळवंटाचा बहुतेक भाग अर्धवट खडक असलेला पठार आहे. कांहीं ठिकाणीं ६ ते ७ हजार फूट उंचीचे डोंगर आढळून येतात व तेथें विशेषतः चाड सरोवराच्या पूर्वेस व पश्चिमेस चांगला पाऊस पडतो. पण बहुतेक भाग कोरडाच आहे.

हवामान व सृष्ट पदार्थः—येथील हवा उन्हाळ्यांत अतिउष्ण व हिंवाळ्यांत अतिथंड अशी आहे. येथें पर्जन्याभावीं पिकें फारशीं होत नाहींत; पण येथें कांहीं ठिकाणीं कारंजाच्या विहिरींच्या साहाय्यानें व ओलाव्याच्या ठिकाणीं (Oases) खजुराचीं झाडें, फळें, निर-

निराळीं धान्यें, कापूस व तंबाखू हे पदार्थ होतात.कांहीं भागांत गवताळ जमीनी आढळून येत असल्यामुळें गुरांची पैदास होते.

उद्योगधंदे:--ह्या भागांत कापसाचे व कातड्याचे कारखाने आढळून येतात. आरब लोक घोडे, बकरे व मेंढे ह्यांचीं कातडीं ह्या कारखान्यांना पुरवितात. नैऋत्येकडील भागांत खाणींतून थोडेंबहुत मीठ काढलें जातें.

व्यापार व दळणवळणाचे मार्ग:--येथें वाहतुकीचें साधन उंट आहे. सूदान व भूमध्यसमुद्राजवळील प्रदेश ह्यांमध्यें होणारा व्यापार ह्या देशामार्फत होतो. येथील व्यापार फक्त खजुरांचा व मिठाचा होय. व्यापारास उपयोगी असे पांच मार्ग आहेत; व सर्वांत मुख्य मार्ग त्रिपोलीहून घाट व एअर ह्या शहरांवरून कानोपर्यंत जाणारा आहे.

प्रमुख शहरें:--येथील प्रमुख शहरें **बिल्मा**, **एअर (अस्बेन)**, **बोर्कु**, **घाट**, **तिबेस्ती** व **कावर** हीं असून तीं पाणी असलेल्या प्रदेशांत किंवा डोंगराच्या उतारावर आढळून येतात व तेथेंच लोकवस्ती आढळून येते.

सूदान.

ह्या शब्दाचा अर्थ काळ्या लोकांचा देश असा आहे. हाच देश नीग्रो लोकांचें वसतिस्थान होय; पण हल्लीं फुल्ला व हौसा ह्या मिश्र लोकांचें वास्तव्यही येथें आढळून येतें. ह्या लोकांचीं नायगर नदीच्या पात्राजवळ राज्यें आहेत. येथील मुख्य धर्म मुसलमानी असून लोकांचा मुख्य धंदा शेतीचा आहे. सूदानचे वरचा सूदान व खालचा सूदान असे दोन भाग केलेले आहेत व ते फ्रान्सच्या ताब्यांत आहेत. वरच्या सूदानमध्यें मोठमोठे पठार असून किनाऱ्याजवळचा भाग सखल आहे व हवा उष्ण, अतिशय दमट व रोगट अशी आहे.येथील किनाऱ्याचा बहुतेक भाग ग्रेट ब्रिटनच्या ताब्यांत आहे. खालच्या सूदानमध्यें अतिशय सुपीक जमीनी असून येथील हवा उष्ण कटिबंधांतील हवेसारखी आहे.

येथें जंगलें अतिशय दाट आहेत. ह्या भागांतील शिद्दी लोक फुल्ला लोकांच्या अमलाखालीं असून त्यांचें राज्य मॅसीना, गँडो, सोकोटो व अडमावा ह्या चार भागांत वांटलेलें आहे. शेवटल्या भागांत हवा अतिशय उत्तम व निरोगी आहे व येथें उंचवट्याचे आणि खोऱ्यांतील सुपीक व गवताळ जमीनीचे प्रदेश आढळून येतात. त्यामुळें जनावरांची पैदास करविणें व धान्य उत्पन्न करणें, कापूस, तंबाखू व नीळ पिकविणें हे मुख्य धंदे आहेत. ह्या भागांत नायगर, सिनेगाल ह्या महत्वाच्या नद्या असून सेंटलुई, टिंबक्टु वगैरे शहरें प्रसिद्ध आहेत. शिवाय कुका व कानू हीं व्यापाराचीं शहरें असून गुलामांचा व्यापार मोरोक्को व ट्रिपोली ह्या शहरांशीं जोरानें चालतो. येथील व्यापारी मार्ग उत्तर-दक्षिण नसून पूर्वपश्चिम आहेत; कारण उत्तरेच्या बाजूला वाळूच्या टेंकड्या असून दक्षिणेस दाट जंगलें आहेत पण पूर्वेस व पश्चिमेस वाहाणाऱ्या नद्या येथें असल्यामुळें ह्याच दिशेनें मार्ग काढणें सोपें झालें आहे.

पश्चिम आफ्रिका.

हा भाग खोलगट मैदानें व उंच प्रदेश ह्यांनीं व्यापलेला असून त्यामध्यें सिनेगँबिया व वरचा व खालचा गिनी एवढेच प्रदेश येतात. ह्या प्रदेशाचे अनेक भाग पडून ते इंग्रज, फ्रेंच, पोर्तुगीज व बेल्जन ह्या लोकांचे ताब्यांत गेलेले आहेत. हे सर्व भाग समुद्रकिनाऱ्याला लागून आहेत. किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत, विशेषत: सिनेगाल ते कांगो नदीजवळील प्रदेशांत, हवा उष्ण, दमट व रोगट अशी आहे. कांगोच्या दक्षिणेकडील किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत पाऊस अपुरा पडतो व पुढें तो फारच अपुरा पडून शेवटीं कलहारीचें वाळवंट सुरू होतें. ह्या भागांत इंग्लंडच्या ताब्यांतील उत्तर व दक्षिण नायगेरिया, गोल्ड कोस्ट व अशँटी, सीरालिओन व गँबिया ह्या वसाहती आहेत.

ह्या भागांत नायगेरियाची वसाहत बरीच महत्वाची आहे. राज्यकारभाराच्या सोयीकरितां उत्तरभाग, दक्षिणभाग व लॅगॉस असे तीन भाग केलेले आहेत. उत्तर भागांत सूदानच्यासारखें हवापाणी असल्यामुळें येथे जनावरांची निपज करणें हाच मुख्य धंदा चालतो. येथें जंगलें व कुरणें बरींच आहेत. येथील मुख्य शहर कॅनो असून येथून दरवेशी लोक उंटावरून उत्तर आफ्रिकेच्या सर्व भागांना माल पुरविण्याकरितां निघतात. हल्लीं कॅनोपासून लॅगॉसपर्यंत एक आगगाडीही झालेली आहे. जंगलांना लागून असणाऱ्या कुरणाच्या प्रदेशांत सीसी नांवाच्या मांशा फार असून त्या गायी, बैल, घोडे व बकरीं ह्यांना चावल्या म्हणजे तीं जनावरें मरतात. दक्षिण भागांत शेतकी मोठ्या प्रमाणांत चालते. विशेषतः कापसाची लागवड येथें उत्तम प्रकारची होत आहे. येथली हवा उष्ण व दमट असल्यामुळें जंगलें बरींच दाट असून त्यांमध्यें ताड, रबर, शिसवी, महागनी, चंदन वगैरे झाडें भरपूर होतात. किनाऱ्याजवळच्या प्रदेशांतील हवा रोगट असून चांगलीं बंदरें व दळणवळणाचे मार्ग कमी असल्यामुळें येथें उद्योगधंद्यांची फारशी वाढ होऊं शकत नाहीं.

पश्चिम आफ्रिकेंत मुख्य शहरें लॅगॉस, केप कोस्ट कॅसल, आक्रा, फ्री टाऊन व बॅथर्स्ट हीं होत. ह्यांपैकीं लॅगॉस हें शहर पश्चिम आफ्रिकेंतील मुंबई असून फ्री टाऊन व बॅथर्स्ट हीं महत्वाचीं व्यापारी बंदरें आहेत. ह्या सर्व भागांत खोबऱ्याचें तेल, कोको, रबर, कापूस, कॉफी, डिंक, हस्तिदंत, कातडीं, शहामृगाचीं पिसें, गोल्डकोस्टजवळ सोनें व भुईमूग हे जिन्नस उपलब्ध होतात. येथील हवा युरोपियन लोकांस मानवणारी नसल्यामुळें एतद्देशीय नीग्रो लोकांशीं त्यानीं सहकार्य केलें पाहिजे.

फ्रेंच लोकांचे ताब्यांत सिनेगाल (राजधानी फोर्टलुई), फ्रेंच, कांगो व डहोमे हे प्रदेश आहेत. पोर्तुगालची सत्ता कांगोचा कांहीं भाग व अंगोला ह्या भागांवर आहे व बेल्जमच्या ताब्यांत कांगो हा विस्तृत देश आहे.

हा प्रदेश कांगो नदीच्या कांठीं असून तो फार सुपीक व दाट लोक-वस्तीचा आहे.

पूर्व आफ्रिका.

पश्चिम आफ्रिकेप्रमाणें पूर्व आफ्रिकेंतही खोलगट मैदानें असून त्यांच्या पाठीमागच्या बाजूस डोंगर आहेत व त्यांतूनच नद्यांनीं आपली वाट काढलेली आहे. ह्या भागांतील अतिशय रुंद मैदानें असलेला भाग सोमालीलँड होय. पूर्व आफ्रिकेचे इटालीचा सोमालीलँड, एरिट्रिया व ब्रिटिश पोर्तुगीज ईस्ट आफ्रिका असे भाग आहेत. एरिट्रिया म्हणजे तांबड्या समुद्रा-जवळील किनाऱ्यालगतचा वाळवंटाचा प्रदेश व त्याच्यामागचा उंच प्रदेश होय. ह्याच उंच भागांत थोडाबहुत पाऊस पडतो व कांहीं पिकें होतात व जनावरें वाढतात. खुद्द सोमालीलँड रखरखीत असल्यामुळें शेतीस निरुपयोगी आहे. अबिसीनिया हा देश पूर्वीं इटालीच्या ताब्यांत होता; पण १८९६ सालापासून तो स्वतंत्र झाला आहे. हा मुलूख अतिशय डोंगराळ आहे. ह्या देशाचे उंचीच्या मानानें तीन भाग होतात. कोलास (उष्ण प्रदेश) ह्या समुद्रसपाटीपासून ३ ते ५ हजार फूट उंच भागांत कापूस, नीळ, कॉफी व कोको वगैरे पदार्थ होतात. सिंह, व्याघ्र व सर्प हे येथें अतिशय आढळून येतात. (२) ५ ते ९ हजार फूट उंचीचा भाग. येथें लोकवस्ती जास्त आहे व द्राक्षें पीच, आफ्रि-कॉट वगैरे फळें बरींच होतात. (३) १२ हजार फूट उंचीचा भाग. येथें ओट, बार्ली वगैरे धान्यें होतात व निरनिराळ्या प्रकारच्या जनावरांची बरीच निपज होते. वाहतुकीचीं साधनें येथें फारशीं नसल्यामुळें व्यापार वाढणें फारसें शक्य नाहीं; पण कांहीं हस्तिदंती माल, कातडीं व कस्तुरी वगैरे पदार्थ मासौआकडे प्रथम जाऊन मग बाहेर पाठविले जातात. कॉफी मात्र बरीच प्रसिद्ध असून तिला इजिप्तच्या सूदानमध्यें बरीच मागणी असते. येथील मुख्य शहरें फारच थोडीं असून त्यांपैकीं गोंदार, ॲडिसअबेबा (राजधानीचें शहर) व माग्डला हीं प्रसिद्ध आहेत.

ब्रिटिश पूर्व आफ्रिकेंत ईस्ट आफ्रिकन व युगांडा प्रोटेक्टोरेट, झांझिबार, ब्रिटिश सोमालीलँड वगैरे प्रदेशांचा समावेश होतो. ह्या भागांत केनियाच्या वसाहतीचा समावेश होतो. येथील हवामान उत्कृष्ट असून पिकेंही निरनिराळ्या प्रकारचीं होतात; म्हणून ही वसाहत सर्वस्वीं गोऱ्या लोकांच्याच ताब्यांत रहावी अशी खटपट चालू आहे. ह्या भागांत दक्षिणेकडे मोंबासा येथें दोनच मैल रुंदीचें मैदान आहे; पण उत्तरेकडे ज्यूबा नदीच्या आसपास तें ५० मैलांपर्यंत पसरलेलें आहे. ह्या मैदानापासून पठार सुरू होतो व पश्चिमेकडच्या बाजूला तो उंच होत जातो. येथें पाऊस सरासरीनें ३० इंचांवर पडतो. पिकें फारशीं होत नाहींत; पण उंच प्रदेशांवर जंगलें व गवताळ जमीनी आढळून येतात. त्यामुळें गुरें व डुकरें चरण्याची उत्तम सोय येथें आहे. येथें शहामृगाची निपज मोठ्या प्रमाणांत करण्यांत येते; व जमीन ज्वालामुखी उद्रेकामुळें सुपीक आहे; त्यामुळें कांहीं भागांत कॉफी, बटाटे, कापूस, अंबाडी, अरारुट, कोको, केळीं, भूईमूग व साखर हे पदार्थ होतात. येथें **मोंबासा** राजधानी व **नैरोबी** हीं प्रमुख शहरें होत. हल्लीं नवीन जोडलेल्या **जर्मन पूर्व आफ्रिकेंत** वरच्या सारखींच पिकें होतात व हवापाणीही तशाच प्रकारचें आहे. पण येथें खनिज संपत्ति मात्र भरपूर आहे. कोळसा, लोखंड, शिसें, तांबें, अभ्रक व मीठ येथें भरपूर सांपडतात.

सरोवरें:-- ह्या भागांत सरोवरें बरींच आढळून येतात व त्यांपैकीं न्यासा व टँगानिका सारखीं कांहीं लांब आकाराचीं पण अरुंद व खोल आहेत; ह्यांची लांबी जवळ जवळ ४०० मैल आहे. बाकीचीं सरोवरें वर्तुळाकृति आहेत व तीं रुंद व उथळ असून पठारावर आढळून येतात. ह्या वर्तुळाकृति सरोवरांचा आसपासच्या हवेवर परिणाम झालेला आहे. व्हिक्टोरिया नियांझा सरोवरामुळें आसपासच्या भागांत मतलय व खार हे वारे नेहमीं वाहात असून तेथील

हवाही सौम्य झालेली आहे. पण मोठमोठ्या नद्यांना पाणी पुरवि-
ण्याचीं साधनें व व्यापारी मार्ग ह्या दृष्टीनें लांब आकाराचीं सरोव-
रेंच ह्या भागांत जास्त महत्त्वाचीं आहेत. कारण एक तर तीं डोंगरा-
जवळ असल्यामुळें त्यांच्यांत पावसाचें पाणी अतिशय येतें व त्यांचा
आकार लहान असल्यामुळें त्यांच्या पाण्याचें बाष्प कमी होतें. शिवाय तीं
खोल असल्यामुळें तेथें बंदरें चांगलीं आहेत व तीं लांब व कमी उंच
भागांवर असल्यामुळें मालाची नेआण करण्यास त्यांचा उपयोग होतो.

पोर्चुगीज पूर्व आफ्रिका:— ह्यामध्यें सुमारें तीन लक्ष चौरस
मैलांच्या मुलुखाचा समावेश होतो. येथील किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत
व नदी कांठच्या प्रदेशांत दाट जंगलें असून झांबिसी नदीच्या खालच्या
भागांत व मुखाजवळील त्रिकोणाकृति प्रदेशांत हवा उष्ण व रोगट असून
सीसी माशांचा उपद्रव येथें फार होतो. तरीपण ह्या प्रदेशांत रबर, तेल,
खोबरें, भुईमूग, मेण, आंबे, संत्री व ऊंस हे होतात. झांबीसीच्या वरच्या
थडीच्या प्रदेशांत जमीन गवताळ असून तेथें सीसी माशांचा त्रास होत
नसल्यामुळें जनावरांची वाढ होण्यास हा प्रदेश सोयीचा आहे. येथें
मोझँबिक हें मुख्य शहर असून **लॉरेंको मार्कीझ** व **बीरा** हीं रोगट
पण जहाजांस चांगलीं अशीं बंदरें आहेत.

मध्य आफ्रिका.

ह्या भागांत ऱ्होडीशिया व न्यासालँड ह्यांचा समावेश होतो. ऱ्होडी.
शियाचे झांबीसी नदीमुळें उत्तर व दक्षिण ऱ्होडीशिया असे दोन भाग झालेले
आहेत. पहिल्या भागांत लोकवस्ती फार झालेली नाहीं. पण दुसऱ्या भागांत
ती बरीच आहे. कारण येथील जमीन सुपीक असून सोनें, तांबें, शिसें, कथील
व कोळसा येथें भरपूर सांपडतात. एकंदरींत येथें हवा कोरडी, गरम व
आरोग्यकारक आहे. त्यामुळें हा भाग युरोपीअन लोकांच्या सोयीचा
आहे. येथील प्रमुख शहरें **सॅलिसबरी** (राजधानीचें शहर), **बुलावेयो,**
वगैरे होत. उत्तर व दक्षिण ऱ्होडीशिया ह्यांच्यामध्यें झांबिसी असून ही

व इतर उपनद्या जलप्रवासास फार उपयोगी आहेत. शिवाय येथें आगगाड्याही बऱ्याच झालेल्या आहेत. येथील मुख्य पिकें तंबाखू, अंबाडी व कापूस हे पदार्थ होत. न्यासालँड येथील हवा चांगली आहे व गवताळ जमीनी भरपूर असल्यामुळें मेंढ्या, गुरें व बकरीं ह्यांची चांगली वाढ होते. डोंगरावरील प्रदेशांतील उत्तम प्रकारचीं कॉफी, चहा, तंबाखू रबर व कापूस हे पदार्थ बाहेर पाठविले जातात.

बेचुआनालँड:—येथें पाऊस बहुतेक पडत नाहीं व विशेषतः पश्चिमेकडील बाजूला कलहारी वाळवंटाचा भाग आढळून येतो. आग्नेयेकडील भागांत गवताळ जमीनी आढळून येतात व जनावरें व बकरीं ह्यांची निपज करून तीं जोहान्सबर्ग येथें कत्तलीकरतां पाठविलीं जातात. उत्तरेकडील भागांत पाटाचें पाणी पुरवून मका, गहूं वगैरे पदार्थ करतां येण्यासारखे आहेत. येथील मुख्य शहर **मेफकिंग** होय.

दक्षिण आफ्रिका.

स्वाभाविक विभाग:—ईजिप्त देश वगळला तर आफ्रिकेमध्यें हाच भाग सर्वांत जास्त महत्वाचा आहे. हा भाग पठारमय आहे व येथें डोंगरांच्या उतारावरील कारु नांवानें प्रसिद्ध असलेले सपाट प्रदेश आढळून येतात. पहिला सपाट प्रदेश बराच सुपीक असून तो अगदीं दक्षिणेकडील किनाऱ्यापासून उत्तरेकडे झ्वार्टबर्ग पर्वतापर्यंत पसरलेला आहे. दुसरा प्रदेश त्याच्याच वरच्या बाजूला असून तो उंच होतहोत शेवटीं न्यू व्हेल्ड व ड्रॅकेनबर्ग ह्या मोठमोठ्या पर्वतांत त्याचा शेवट होतो. ह्या प्रदेशांत मेंढ्यांची अतिशय वाढ होते व लोंकर उत्तम प्रकारची तयार होते. तिसरा सपाट प्रदेश दुसऱ्या प्रदेशाच्या वरच्या बाजूला असून त्याचा कांहीं भाग ऑरेंज नदीकडे झुकलेला आहे. ह्या तिसऱ्या प्रदेशाच्या पलीकडे कलहारीचें वाळवंट पसरलेलें आहे. पूर्व व दक्षिण ह्या बाजूचे किनाऱ्यालगतचे प्रदेश बरेच सुपीक आहेत.

हवापाणी:-हा देश एक तर पठार आहे.शिवाय ह्यांच्या दोन्ही बाजूंना समुद्र असून आग्नेयेकडील व वायव्येकडील बाष्पयुक्त वारे ह्या भागावर वाहात असतात; त्यामुळें आग्नेयेकडून उन्हाळ्यांत व वायव्येकडून हिंवाळ्यांत पाऊस पडत असतो. हा भाग अर्धवट समशीतोष्ण कटिबंधांत आहे; त्यामुळें एकंदरींत येथील हवा थंड असून प्रकृतीस मानवणारी आहे. केपवसाहतींत मात्र भूमध्य समुद्राजवळील हवा आढळून येते. पूर्वेकडील भागांत किनाऱ्याजवळच्या प्रदेशांत तापाची सांथ नेहमीं असते. येथील नद्या जलमार्ग किंवा कालव्यांना पाणी पुरविण्याचें साधन म्हणून फारशा उपयोगी पडत नाहींत. पूर्वेकडील डोंगरांतून वाहाणाऱ्या नद्या जोरानें वाहात असून ठिकठिकाणीं धबधबे आहेत. केप आफ् गुडहोप जवळ हिंदीमहासागरांतून विषुववृत्ताकडून येणारा पूर्वेकडून उष्ण प्रवाह व अंतार्तिक महासागरांतून पश्चिमेकडे येणारा थंड प्रवाह ह्यांची गांठ पडून तेथें न्यूफौंडलंड येथील धुक्यासारखें मोठें धुकें आढळून येतें. येथील मुख्य नद्या ऑरेंज, लिंपोपो व झांबिसी ह्या होत.

सृष्ट पदार्थ:—ह्या देशांत सृष्ट पदार्थ अनेक प्रकारचे होण्यासारखे आहेत. केप प्रांतांत सर्व प्रकारचीं धान्यें व फळें पिकवितां येतील. ऑरेंज फ्रीस्टेटमध्यें मका, गहूं व ओट हीं धान्यें सहज होतील; व ट्रान्सवालमध्यें हीं धान्यें होऊन शिवाय राय व बार्ली हीं सुद्धां उत्पन्न करतां येतील. हल्लीं नाताळमध्यें साखर, कॉफी व चहा हीं मोठ्या प्रमाणांत होऊन शिवाय इतर वसाहतींमध्यें कापूस व तंबाखू हीं किफायतशीर रीतीनें उत्पन्न केलीं जातात. पण हल्लीं ह्या देशांत युरोपियन लोकांचा मुख्य धंदा, येथील हवा थंड असल्यामुळें, मेंढ्या, घोडे, गुरें व शहामृग ह्यांची निपज करून लोंकर, कातडीं, पिसें व मांस बाहेर पाठविणें हा होय. येथें साधारणपणें पाऊस किनाऱ्यावर पडतो व आंतील भागांत त्याचें मान कमी होत जातें. तेव्हां पाणी सांठ-

चून तें शेतांस पुरविण्याची सोय झाली तर कारूच्या उतारावरील सपाट प्रदेशांत वाटेल तो पदार्थ होईल. नाताळ व केप प्रांत येथें जमीन सुपीक असून पाऊस भरपूर असल्यामुळें द्राक्षें व इतर फळें होतात.

पण या भागाचें महत्व खनिज संपत्तीमुळेंच फार आहे. केप कॉलनी, ट्रान्सव्हाल व ऑरेंज फ्रीस्टेट ह्या संस्थानांत हिरे व सोनें ह्यांच्या भरपूर खाणी आहेत. नुसत्या रँड भागांतच जगांतील उत्पन्न होणाऱ्या सोन्याचा $\frac{1}{3}$ भाग बाहेर काढण्यांत येतो. केप प्रांत व नाताळ येथें कोळशाच्या भरपूर खाणी असून तेथील कोळसा अमेरिकेंत व हिंदुस्थानांत पाठविला जातो. तांबें व लोखंड हीं भरपूर सांपडतात. तात्पर्य, पुढेंमागें ह्या भागांत सोनें, कोळसा व लोखंड एकत्र सांपडत असल्यामुळें मोठमोठे उद्योगधंदे निघण्याचा बराच संभव आहे.

बंदरें व लोहमार्गः—येथें बंदरें फारशीं नाहींत. फक्त **केपटाऊन, पोर्ट इलिझाबेथ, ईस्ट लंडन** व **डर्बान** हींच महत्वाचीं बंदरें आहेत पण आग्नेयेकडील भागांत आग्नेयेकडील वारे व समुद्रप्रवाहामुळें येणारा गाळ ह्यांमुळें जहाजांना रहाण्यास सुरक्षित जागा नाहीं व गोद्याही संरक्षित नाहींत; त्यामुळें जहाजांना बराच त्रास होतो व तीं किनाऱ्याजवळ येऊं शकत नाहींत. हल्लीं येथें आगगाड्या आंतील भागांतून किनाऱ्यापर्यंत पसरलेल्या आहेत. येथील आगगाड्यांचे पश्चिमेकडील केपटाऊनपासून निघणारा फांटा, पूर्वेकडील ईस्ट लंडनपासून निघणारा फांटा व मध्य भागांतून पोर्ट इलिझाबेथपासून निघणारा फांटा असे तीन भाग करतां येतील.

राजकीय विभाग व प्रमुख शहरेंः—ह्या भागाचे प्रमुख राजकीय विभाग **केप कॉलनी, ट्रान्सव्हाल, नाताळ** व **ऑरेंज फ्रीस्टेट** हे असून त्यांना ' साऊथ आफ्रिकन युनिअन ' असें नांव आहे. ह्या सर्वांना एक संयुक्त पार्लमेंट आहे व तें केप टाऊन येथें भरतें. येथील प्रमुख शहरें **केप टाऊन, किंबर्ले, ग्रॅहॅमस्टाऊन, सिमॉन्स-**

टाऊन, पोर्ट इलिजाबेथ, ईस्ट लंडन, पीटरमॅरिटझबर्ग (नाताळची राजधानी), डर्बान, ब्लुएमफॉंटीन (ऑरेंज फ्रीस्टेटची राजधानी), प्रिटोरिया (ट्रान्सव्हालची राजधानी), जोहान्सबर्ग व पॉचेस्ट्रॉम हीं होत. हीं सर्व शहरें व्यापारामुळें प्रसिद्धीस आलेलीं आहेत व तीं अगदीं अर्वाचीन आहेत.

आफ्रिकेंतील बेटें.

युरोपप्रमाणें येथें ह्या खंडाला लागून अशीं फारशीं बेटें नाहींत. हीं सर्व बेटें हल्लीं युरोपिअन राष्ट्रांच्या ताब्यांत आहेत व हीं बहुतेक सर्व बेटें अत्यंत सुपीक असून तेथें निरनिराळ्या प्रकारचीं फळें होतात.

स्पेनः——कॅनरी, फर्नांडोपो व अनाबॉन.

पोर्तुगालः——अझोर, मडीरा, केप व्हर्डीज, प्रिन्स बेट व सेंट थॉमस.

ब्रिटनः—असेंशन, सेंट हेलीना, मॉरिशस, सोकोत्रा, वगैरे.

फ्रान्सः—माडागास्कर, आइल डी बोर्बोन, कॉमोरो बेटें, वगैरे.

ह्यांपैकीं माडागास्कर हें सर्वांत मोठें आहे व तें एक हजार मैल लांब आहे. येथील बहुतेक मुलुख डोंगराळ आहे व आग्नेयेकडील बाष्पयुक्त वारे येथेंच प्रथम अतिशय पाऊस आणतात. हें बेट ज्वालामुखी उद्रेकानें बनलेलें आहे व किनाऱ्याजवळील प्रदेश फारच सुपीक पण रोगट आहे. मुख्य पिकें ऊंस, तांदुळ, कोको, कापूस, रबर, डिंक, रंगाच्या साली व तुतीचीं झाडें हीं असून प्रमुख शहरें ऍंटॅनॅनॉरिव्हो, टामाटामाव्हे व मोजांगा हीं होत. येथें सोनें, चांदी, कोळसा, लोखंड वगैरे धातू भरपूर आहेत; पण त्यांचा अद्याप उपयोग करण्यांत आलेला नाहीं.

मॉरिशस—हें फ्रान्सच्या ताब्यांत असून येथील सृष्टिसौंदर्य अप्रतिम आहे. येथें हिंदी, चिनी, निग्रो वगैरे मजूर बरेच असून मुख्य पीक साखरेचें आहे.

मदीरा—हें बेट प्रेक्षणीय असून सुपीक आहे. अशक्त फुप्फुसांच्या माणसांना हिंवाळ्यांत राहण्यास हें फार सोयीचें आहे. येथें डोंगर फार आहेत. तरीपण सपाट प्रदेशांत ताड, केळीं, द्राक्षाची वेल, ऊंस व धान्य होतात.

सेंट हेलीना—नेपोलियन बादशाहाला आपले शेवटले दिवस येथेंच काढावे लागले. येथील प्रसिद्ध शहरें जॉर्ज टाऊन व जेम्सटाऊन हीं आहेत. ह्या भागांतील खोऱ्यांतील प्रदेश सुपीक असून तेथें भाजीपाला व निरनिराळीं फळें होतात.

कॅनरी बेटें—हीं फार प्राचीन शहरें असून ज्वालामुखी उद्रेकानें निर्माण झालेलीं आहेत. ग्रँड कॅनेरी, फेरो व टेनिरिफी हीं विशेष प्रसिद्ध असून फेरोपासून जर्मन लोक व इतर राष्ट्रें आपले रेखांश मोजण्यास सुरुवात करितात. कारण प्राचीन जगामध्यें हें बेट अगदीं पश्चिमेस आहे असा समज असे. ह्या बेटांत द्राक्षें, बटाटे व टोमॅटो हे जिन्नस होतात.

प्रश्न.

(१) ब्रिटिश दक्षिण आफ्रिकेच्या हवापाण्याचें वर्णन करा व त्या हवापाण्याचा परिणाम तेथील कृषीवर व उद्योगधंद्यांवर काय झाला आहे तें सांगा.

(२) आफ्रिका व दक्षिण अमेरिका ह्यांमध्यें असलेले प्रमुख पर्वत, त्यांची दिशा व त्यामुळें होणारा हवामानावरील परिणाम ह्या बाबतींत तुलना करा.

(३) आफ्रिकेला 'कृष्णखंड' किंवा 'अज्ञातखंड' असें कां म्हणतात ? सर्व जगांत हें खंड अतिशय तुटक कां आहे ? हवामानाच्या दृष्टीनें आफ्रिकेचे होणारे विभाग सांगून जगांतील मोठाल्या वाळवंटांत थंड व उष्ण हवेचा अतिरेक आढळून येतो, हें सिद्ध करा

(४) आफ्रिका व सैबेरिया येथील नद्यांचे दोष सांगून कांगो, अमेझान व नील ह्यांची तुलना करा.

(५) आफ्रिकेचा एक नकाशा काढून त्यांत ड्रेकेनबर्ग पर्वत, कलहारीचें वाळवंट, केनिया पर्वत, व्हिक्टोरिया धबधबा व सोन्याच्या खाणींचा प्रदेश दाखवा. उत्तर आफ्रिकेंत निरनिराळ्या युरोपियन राष्ट्रांच्या ताब्यांत असलेले मुलुख दाखवा.

प्रकरण ६ वें

ओशिआनिया.

दक्षिण गोलार्धांत पासिफिक महासागरांतील बेटांना ओशिआनिया असें नांव असून त्याचे आस्ट्रेलेशिया, पॉलिनीशिया व मलाईशिया असे तीन विभाग आहेत. त्यांपैकीं आस्ट्रेलेशिया म्हणजे दक्षिणेकडील आशिया हा भाग महत्वाचा आहे. आस्ट्रेलेशिया, ह्या नांवानें आस्ट्रेलिया, न्यूझीलंड व इतर आसपासचीं बेटें ह्यांचा बोध होतो.

आस्ट्रेलिया

प्रास्ताविकः—हें खंड इतर खंडांहून बऱ्याच बाबतींत निराळ्या-प्रकारचें आहे. (१) सर्व खंडांत हें अतिशय लहान खंड व अति-शय मोठें बेट म्हणून प्रसिद्ध आहे (२) हें खंड बेट असल्यामुळें त्याचा जगाच्या इतर कोठल्याही खंडांशीं संबंध आलेला नाहीं. खुद्द आशियाखंडापासूनही हें खंड १,८०० मैल दूर आहे. येथील वन-स्पती व प्राणी जगांतील इतर वनस्पती व प्राणी ह्यांच्याहून बऱ्याच बाबतींत भिन्न आहेत. उदाहरणार्थ, येथील फुलांना वास नाहीं; कांहीं झाडांचीं पानें खालीं लोंबत असल्यामुळें त्यांच्यामुळें फारशी सावली मिळत नाहीं. प्लॅटिपससारखे स्तनंधय प्राणी अंडीं घालतात; कांगारुसारखे चतुष्पाद प्राणी चालतांना दोनच पायांचा उपयोग करतात. कांहीं पक्षांना पंखांऐवजीं केंस असतात. कांहीं पक्षी आकाशांत उडण्याऐवजीं नुसते जमीनीवर पळतात. येथील गरुड शुभ्रवर्णाचे व राजहंस पक्षी कृष्णवर्णाचे आहेत. लहान पक्षी बिलकूल गात नाहींत व कांहीं पक्षी हंसणारे आहेत. किड्यांची लांबी तर सहा फुटांपर्यंत असते. येथील लोकही फारच मागसलेले आहेत. भूगर्भशास्त्रदृष्ट्या हें खंड सर्व खंडांत अतिशय

प्राचीन असूनही येथें प्राचीन सुधारणेचा यत्किंचित् लवलेशही आढळून येत नाहीं.

ह्या खंडाचा आकार सलग व कांहींसा समांतरभुजचौकोनासारखा असून त्याची लांबी पूर्वपश्चिमच अधिक आहे. ह्या खंडाचा विशेष म्हणजे तो सर्वस्वीं दक्षिण गोलार्धांत १० ते ४० अंशांमध्यें आहे. त्यामुळें हा खंड धड विषुववृत्ताजवळील भागांत नाहीं किंवा अंतार्तिक महासागराजवळही नाहीं. इतकेंच नव्हें तर त्याची वांटणी फार उत्तम तऱ्हेनें उष्ण, अर्धवट उष्ण व समशीतोष्ण कटिबंधांत झालेली आहे.

आस्ट्रेलिया व आफ्रिका ह्यांच्यामध्यें साम्यः—हे दोन्ही खंड सलग असून त्यांमध्यें फारसे द्वीपकल्प नाहींत. डोंगर किनाऱ्या-जवळ असून सर्वांत उंच पर्वत पूर्वेकडे आहेत व तेथेंच पाऊस पुष्कळ पडून हवा सर्द व उष्ण राहते. बहुतेक भागांत पठार व वाळवंटें असून किनारा दंतुर नसल्यामुळें चांगलीं बंदरें थोडीं आहेत व अंतर्गत प्रदेश अद्याप अज्ञातच राहिलेला आहे.

स्वाभाविक विभागः—ह्या खंडाचे पूर्वेकडील डोंगरयुक्त प्रदेश, पश्चिमेकडील पठार व मध्यवर्ती मैदान असे तीन स्वाभाविक विभाग होतात.

पूर्वेकडील उंचवट्याचे प्रदेशः—ह्या खंडाच्या पूर्वेस बरेच डोंगर असून सर्वांत जास्त उंच डोंगर आग्नेयेकडे आहेत. हे पर्वत दक्षिणेस वुईलसनच्या भूशिरापासून यॉर्कच्या भूशिरापर्यंत पसरलेले आहेत व त्यांची लांबी एकंदर २,००० मैल आहे. ह्या सर्व पर्वतांना ' डिव्हाइ-डिंग रेंज ' असें एक सामान्य नांव असलें तरी त्यांना ह्या खंडाच्या निरनिराळ्या भागांत ग्रॅंपियन पर्वत, आस्ट्रेलियन आल्प्स पर्वत, व ब्ल्यु पर्वत अशीं नांवें आहेत. ह्या पर्वतांत टाऊन्सेंड पर्वत सर्वांत उंच म्हणजे ७,३५० फूट आहे. ह्या पर्वतांचा विशेष म्हणजे ते पूर्वेकडे पासिफिक महासागराच्या बाजूला फारच उंच व उभ्या चढणीचे दिस-

तात; पण पश्चिमेकडे ते हळूं हळूं निमुळते होत जातात. हे पर्वत युरोप खंडांतील पर्वतांहूनही बरेच प्राचीन असून हवा व पाणी ह्यांचा परिणाम त्यांच्यावर घडल्यानें ते बरेच झिजलेले असे दिसतात; त्यामुळें ह्या पर्वतांवर चढून गेल्यावर तेथें उंच शिखरें फारशीं आढळून न येतां सपाट प्रदेशच जास्त आढळून येतात. आस्ट्रेलियामधील बऱ्याच नद्यांचा उगम ह्या पर्वतांपासून आहे व त्यांमुळें बरीच ताजी माती मरे व डार्लिंग ह्या नद्यांमधील प्रदेशांना मिळते व ते प्रदेश ह्याच कारणामुळें बरेच सुपीक झालेले आहेत.

पश्चिमेकडील पठारः—ह्या पठाराची उंची सामान्यपणें २ हजार फूट आहे. हा पठार सर्वत्र सपाट नाहीं; कारण कांहीं ठिकाणीं पर्वत आढळून येतात. ह्या पठाराकडे समुद्रकिनाऱ्यावरून पाहिलें तर त्याच्या कांठावर जणूं काय मोठमोठ्या पर्वतांच्या रांगाच आहेत असें वाटतें. ह्या पठाराच्या मध्यभागांतून पूर्वपश्चिम पसरलेल्या पर्वतांना मॅकडोनेल पर्वत असें म्हणतात. हा पठार साधारणपणें वाळवंटच म्हणतां येईल. कारण येथें पाऊस फारच थोडा पडतो. येथील पठाराला पश्चिमेकडे ग्रट सँडी डेझर्ट व दक्षिणेकडे ग्रेट व्हिक्टोरिया डेझर्ट अशीं नांवें आहेत.

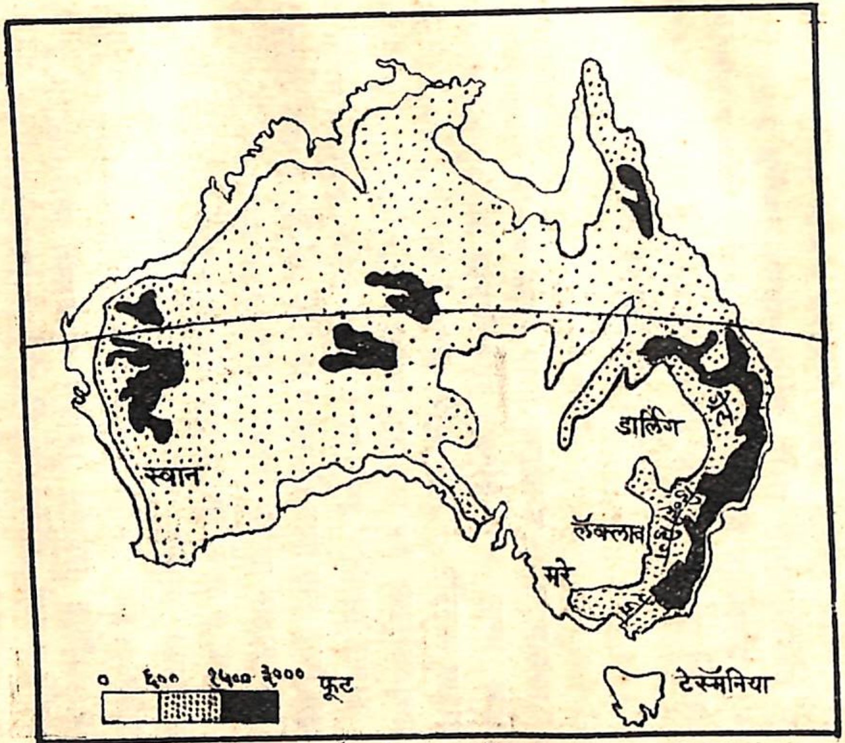
मध्यवर्ती मैदानः—हें ५०० फूट उंचीचें मैदान अतिशय उष्ण व आसाड आहे. हें मैदान बरेंच सपाट आहे व येथील उष्णतेमुळें मनुष्याला येथें राहणेंच शक्य नाहीं. ह्या मैदानांत जमीन वालुकामय किंवा तांबड्या रंगाच्या चिकण मातीनें युक्त अशी असते. येथें कांहीं भागांत सुरीसारखें तीक्ष्ण कांटेरी गवत व कांहीं भागांत लहान लहान झुडपेंही असतात. तात्पर्य, हें मैदान मनुष्य व जनावरें ह्यांना रहाण्यास अगदीं नालायक असें आहे व ह्या मैदानाचा शोधही अद्याप फारसा लागलेला नाहीं.

पण हें मैदान सोडलें तर मरे व डार्लिंग नद्यांच्या थडीमधील मैदान फारच महत्वाचें आहे व त्याचा विस्तारही ५ लक्ष चौरस मैलांचा आहे.

ह्या मैदानाची माती फारच सुपीक असून ह्याच भागांत आस्ट्रेलियाचीं महत्वाचीं पिकें येतात.

किनाऱ्यालगतचें अतिशय अरुंद म्हणजे ५० मैलच रुंद असें मैदान हें ह्या खंडांत महत्वाचें आहे; पण त्याचें महत्त्व सर्वच खंडांत सारखें नाहीं. ह्या मैदानांतून वाहाणाऱ्या नद्या सपाट जमीनीवरून न वाहातां लवकरच समुद्रास मिळतात. ह्या बाबतींत ह्या मैदानाची हिंदुस्थानांतील मलबार किनाऱ्यालगतच्या मैदानाशीं तुलना करतां येईल. पूर्व व आग्नेय येथील किनाऱ्यांलगतचें मैदानच इतर भागांतील किनाऱ्याजवळच्या मैदानांपेक्षां जास्त सुपीक अतएव जास्त शहरें व लोकवस्ती असलेलें असें आहे.

किनारा:—ह्या खंडांत फक्त ग्रेट आस्ट्रेलियन बाईट, स्पेन्सरचें आखात व कार्पेटेरियाचें आखात ह्या ठिकाणीं किनारा दंतुर आहे. पण ग्रेट आस्ट्रेलियन बाईट (उपसागर) येथें समुद्र उथळ असल्यामुळें येथील किनारा जहाजांस फारसा उपयोगी नाहीं. हा उपसागर व कार्पेटेरियाचें आखात ह्यांमुळें ह्या खंडाचे स्वाभाविकपणें पूर्व आस्ट्रेलिया व पश्चिम आस्ट्रेलिया असे दोन निरनिराळे भाग पडलेले आहेत. पश्चिम आस्ट्रेलियाचा आकार कोनाकृति असून ठिकठिकाणीं उंचवट्याचे प्रदेश व मोठमोठ्या प्रमाणांत खाड्या आहेत. पण ह्या भागांत नद्या बऱ्याच कमी व जलप्रवासास साधारण निरुपयोगी आहेत. शिवाय वायव्य व उत्तर ह्या दिशांकडील प्रदेश वगळले तर ह्या भागांतील प्रदेश एकच प्रकारचा असून तो ओसाड व मनुष्यप्राणी व वनस्पती ह्यांना सर्वस्वीं निरुपयोगी असा आहे. पूर्व आस्ट्रेलियामध्यें मात्र जहाजांस उपयोगी अशीं बंदरें, गलबतें उभी राहण्यास अनुकूल जागा, जलप्रवासास उपयोगी अशा नद्या, मोठमोठे उंच, दूरवर पसरलेले व पाऊस ओढून घेणार पर्वत आढळून येतात व त्यामुळें लोकवस्ती व वनस्पती ह्यांची वाढ येथें आढळून येते. ह्या खंडाचा किनारा १० हजार मैल



आस्ट्रेलियाचे स्वाभाविक विभाग.

आहे व क्षेत्रफळ ३० लक्ष चौरस मैल आहे, म्हणजे ३०० चौरस मैलांस १ मैल असें ह्या किनाऱ्याचें प्रमाण पडतें. ह्या खंडाच्या ईशान्येस ग्रेट बॅरिअर नांवाचे प्रवाळांचे खडक आढळून येतात. हे प्रवाळांचे खडक हर्वेच्या उपसागरापासून टॉरेस सामुद्रधुनीपर्यंत १,२०० मैलांपर्यंत पसरलेले आहेत. ह्या खडकांची रुंदी दक्षिणेकडे १०० मैल आहे व उत्तरेकडे ते अरुंद होत गेलेले आहेत. हे खडक किनाऱ्यापासून २० ते ७० मैलपर्यंत दूर आहेत.

नद्या.

ह्या खंडांत लांब व भरपूर पाणी असलेल्या नद्या थोड्या आहेत. आफ्रिका व हा खंड ह्यांमध्यें इतर बाबतींत बरेंच साम्य असलें तरी नद्यांचें बाबतींत दोघांमध्यें फरक दिसून येतो. पहिल्या खंडांत नील, कांगो व झांबिसीसारख्या महानद्या वाहातात पण आस्ट्रेलियाच्या मध्य भागांतून मकरवृत्त गेलेलें आहे व हा खंड दक्षिणगोलार्धांत निर्वात प्रदेशांत असल्यामुळें येथें येणाऱ्या पावसाळी वाऱ्यांतील बाष्प सुकून जातें व त्यामुळें येथें पाऊस पडत नाहीं व नद्याही फारशा वाहात नाहींत.

ह्या खंडांतील नद्यांना पावसाळ्यांत महापूर येतो व उन्हाळ्यांत त्या कोरड्या ठणठणीत पडतात; म्हणून त्यांचा उपयोग व्यापारास होत नाहीं. येथील नद्यांचें तीन वर्ग करतां येतील. पहिल्या वर्गांत पासिफिक महासागराला मिळणाऱ्या नद्यांचा समावेश होतो. ह्या नद्या म्हणजे बर्डेकिन, फिट्झराय, बर्नेट, ब्रिसबेन, क्लॅरेन्स, हंटर व हॉक्सबरी ह्या होत. ह्यांपैकीं बहुतेक नद्यांचा उपयोग मोठ्या जहाजांना खंडाच्या अंतर्गत भागांत जलमार्ग ह्या नात्यानें होतो. ह्या नद्या फारशा लांब नाहींत व त्यांच्या मुखांजवळ गाळ सांचतो. तरीपण त्या उन्हाळ्यांत कोरड्या पडत नसल्यामुळें उपयोगी पडतात. दुसऱ्या वर्गांत स्वान, मुर्चीसन, गॅसकॉयनी, ॲशबर्टन वगैरे नद्यांचा समावेश होतो. ह्या नद्या पश्चिम किनाऱ्यावर असून त्यांना हिंवाळ्यांत पावसाचें पाणी मिळतें.

ह्या नद्या लहान आहेत व कधीं कधीं त्या पूर्णपणें गुप्त होतात. फक्त स्वान नदी जरा मोठी आहे. पण तीसुद्धां जहाजांना उपयोगी पडत नाहीं. ह्या नद्या गुप्त होण्याचें कारण येथें उष्णता अतिशय असल्यामुळें त्यांच्या पाण्याची वाफ होते किंवा त्यांचें पाणी वालुकामय जमीनींत पाझरून जातें.

तिसऱ्या वर्गांतील नद्या समुद्राला न मिळतां खंडांतील अंतर्भागांतच आयर सरोवरांत किंवा समुद्राजवळ असलेल्या अलेक्झांड्रिया सरोवरांत जाऊन मिळतात. ह्या खंडांत बराच पाऊस ग्रेट डिव्हाइडिंग पर्वतावर पडतो व हा किनाऱ्याजवळ असल्यामुळें पूर्वेकडे वाहणाऱ्या नद्या लवकरच समुद्राला मिळतात; पण पश्चिमेकडे वाहणाऱ्या नद्या संथपणें उतारावरील प्रदेशांवरून आपणांबरोबर माती आणून सपाट मैदानावर वाहात येतात व शेवटीं किनाऱ्याजवळ सुपीक प्रदेश व भाट्या (Sand-bars) निर्माण करतात. ह्या खंडांत आयर सरोवराला मिळणाऱ्या नद्या म्हणजे डायमोंटिना, कॉर्क वगैरे नद्या होत. सर्वांत महत्वाच्या नद्या मरे व डार्लिंग ह्या होत. मरे नदीची लांबी १३०० मैल आहे; पण तिला मिळणारी मुख्य उपनदी डार्लिंग घेतली तर तिच्या उगमापासून समुद्रापर्यंत हिची लांबी २,३४५ मैल येईल. मरे नदीचा उगम टाऊन्सेंड पर्वतापासून आहे व ती पश्चिमेकडे व वायव्येकडे वहात जाऊन व फ्लिंडर्स पर्वतामुळें दक्षिणेकडे वळसा घेऊन नंतर अलेक्झांड्रिया सरोवराला जाऊन मिळते. डार्लिंगाशिवाय हिला मिळणाऱ्या महत्वाच्या उपनद्या मुरुंबिजी व लाचलन ह्या होत. प्रथम प्रथम ह्या नदीचा प्रवाह जोराचा असतो; पण सपाट मैदानावर ही नदी वाहूं लागली म्हणजे ती संथपणें वाहूं लागते. तथापि ही नदी फारशी उपयोगी नाहीं; कारण ती कधीं फारच जोरानें वाहते तर कधीं ती नुसती पाण्याच्या डबक्यांची रांगच असते; मुखाजवळ अलेक्झांड्रिना सरोवरांतून समुद्राला जाण्याचा तिचा मार्ग

फारच अरुंद, उथळ व गाळानें युक्त असा असतो. तात्पर्य, आस्ट्रेलिमधल्या नद्या देशाच्या, व्यापाराच्या व उद्योगधंद्याच्या वाढीस सोयीच्या नाहींत; मात्र त्यांचें पाणी अडवून तें शेतांना पुरविण्याची व्यवस्था झालेली आहे. शिवाय येथें कारंज्याच्या विहिरी बऱ्याच सांपडत असल्यामुळें त्यांच्या साहाय्यानें शेतांस पाणी पुरवितां येतें. तरीपण ह्या विहिरींतील पाण्यांत खनिज पदार्थांचें गुणदोष असल्यामुळें तें पिकांस चांगलें उपयोगी पडत नाहीं.

हवामान.

सामान्य वर्णन:—ह्या खंडाचे अक्षांश १० ते ४० असल्यामुळें येथून मकरवृत्त गेलेलें आहे. येथील पर्वत किनाऱ्याला लागून आहेत व आंतील भागांत एक विस्तृत वाळवंट आहे. म्हणून येथील हवा अतिशय कोरडी व मैदानी आढळून येते. कधीं कधीं वाळवंटांतील उष्णतेचें मान १२० अंशांपर्यंत जाते. येथील हवामानांत फारच जलद फेरफार होत असतात. उन्हाळ्यांत उष्ण वारा असला व त्याबरोबर तापलेल्या वाळूचे कण असले म्हणजे प्राण्यांस अतोनात त्रास होतो. ह्या खंडांत वायव्य व आग्नेय ह्या दोन दिशांकडून वारे वाहतात व डोंगर किनाऱ्याजवळ असल्यामुळें पावसाळी वारे अडून पाऊस बहुतेक तेथेंच पडतो. ह्या खंडांत उष्ण जलप्रवाह उत्तर, पूर्व व दक्षिण किनाऱ्यांपर्यंत येतात; पण येथील किनारा दंतुर नसल्यामुळें व वारे नियमानें वाहात नसल्यामुळें पाऊस फारसा पडत नाहीं. पश्चिमेकडच्या किनाऱ्यावर येणारे जलप्रवाह थंड असल्यामुळें तेथें बाष्प निर्माण होत नाहीं व त्यामुळें ह्या बाजूलाही फारसा पाऊस पडत नाहीं.

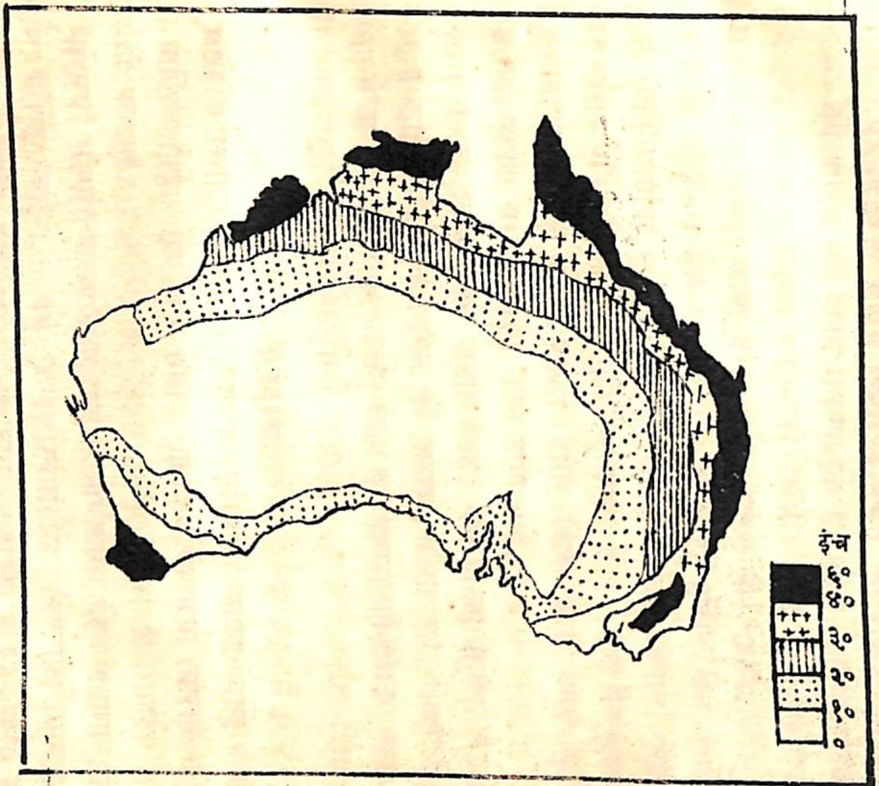
हवामानाचे दृष्टीनें विभाग:—हवामानाचे दृष्टीनें ह्या खंडाचे पांच विभाग होतात.

(१) **उत्तर व ईशान्य ह्या दिशांकडील प्रदेश**:--ह्या भागांत पाऊस उन्हाळ्यांत पडतो. हें खंड दक्षिण गोलार्धांत असल्यामुळें आक्टोबर ते मार्च ह्या महिन्यांत उन्हाळा असतो व तेव्हांच पाऊस पडतो व तोही वायव्य दिशेकडून येणाऱ्या पावसाळी वाऱ्यांमुळें मिळतो. तेव्हां येथील हवा फारशी गरम न राहतां विशेषतः किनाऱ्याजवळ उन्हाळ्यांत थंड व हिंवाळ्यांत गरम राहील.

(२) **पूर्वेकडील डोंगराजवळील प्रदेश**:—येथें आग्नेयेकडून पासिफिक महासागरावरून वाहणारे वारे ग्रेट डिव्हाइडिंग पर्वतावर आदळून चांगलाच म्हणजे ८० इंच पाऊस आणतात. हा पाऊस वर्षभर पडत असला तरी त्याचा खरा जोर उन्हाळ्यांतच असतो. येथली हवा थंड असते व हिंवाळ्यांत डोंगरावर बर्फ पडतें.

(३) **ग्रेट डिव्हाइडिंग पर्वताच्या पश्चिमेकडील प्रदेश**:--येथें साहजिकच आग्नेयेकडील वारे कोरडे वहात असल्यामुळें पाऊस बराच कमी म्हणजे ३० इंचांपर्यंत पडतो. महाराष्ट्रांतील कोंकणपट्टी सोडून बाकीच्या भागांत हीच स्थिति आढळून येते. येथील हवा वरील भागांपेक्षां जास्त जास्त उष्ण होत जाते.

(४) **नैऋत्य व आग्नेयदिशांकडील प्रदेश**:--ह्या भागांत भूमध्य समुद्राजवळील हवेप्रमाणें हवा आढळून येते. कारण हे प्रदेश तीस ते चाळीस अंशांमध्यें आहेत. सामान्यपणें ह्या पट्टयांत पश्चिमेकडील प्रदेशांत हिंवाळ्यांत पाऊस पडतो; पण ह्या खंडांतील आग्नेयेकडील भागांतही हिंवाळ्यांत पाऊस येतो; कारण हा भाग नैऋत्येकडील भागांपेक्षां दक्षिणेकडे जास्त पुढें आलेला आहे. त्यामुळें हिंवाळ्यांत वायव्येकडील वारे ह्या खंडांत वाहूं लागले म्हणजे ते ग्रेट आस्ट्रेलियन उपसागरावरून येत असतांना बाष्प घेऊन आग्नेयेकडील भागांत हिंवाळ्यांत पाऊस आणतात; पण हा भाग मकरपडांत असल्यानें व आग्नेयेकडील वारे वरच्या भागांत वाहाण्याकरितां येथून नुकतीच सुरु-



आस्ट्रेलियांतील वार्षिक पाऊस.

वात करीत असल्यामुळें ते आपणाबरोबर फारसें बाष्प घेत नाहींत व त्यामुळें उन्हाळ्यांत पाऊस पडत नाहीं. तेव्हां ह्या दोन्ही भागांत हवा सौम्य, दमट व हिंवाळ्यांत पावसाळी असते.

(५) मध्यवर्ती व पश्चिम किनाऱ्यापर्यंत पसरलेले ओसाड प्रदेश:—येथें पाऊस येणें शक्य नसल्यामुळें हा प्रदेश वाळवंट आहे व तेथें हवा मैदानी व लवकर बदलणारी अशी आहे. येथील हवा सहारा येथील हवेहूनही जास्त उष्ण आहे. कारण ह्या वाळवंटाची पूर्व पश्चिम लांबी २,५०० मैल व दक्षिणोत्तर रुंदी १ हजार मैल आहे; त्यामुळें कांहीं भागांवर सूर्यकिरण कित्येक तास सरळ पडतात. तसेंच हें खंड दक्षिण गोलार्धांत असल्यामुळें उन्हाळ्यांत तें १५ लक्ष मैल जवळ येतें व खंडाच्या आंतील भागांत एकही डोंगर किंवा झाड नसल्यामुळें येथील हवा सहारा येथील हवेहून जास्त उष्ण आहे.

अशा तऱ्हेचें हवामान ह्या खंडांत आहे. येथें पाऊस बहुतेक अपुरा असतो व कांहीं भागांत तीन तीन वर्षें अवर्षण पडतें; पण जेव्हां तो पडतो, तेव्हां तो मुसळधार पडतो; तेव्हां हा पाऊस अनिश्चित स्वरूपाचा असल्यामुळें शेतीस निरुपयोगी आहे.

सृष्टपदार्थ.

आस्ट्रेलियाच्या हवामानाचा विचार करितांना आपण त्याचे पांच भाग कल्पिले होते. तेच भाग येथील सृष्टपदार्थांची चर्चा करतांनाही उपयोगी पडतात.

पहिल्या भागांत पाऊस चांगला पडतो. येथें डोंगर बरेच असल्यामुळें जंगलें बरींच आहेत. येथें उष्णकटिबंधांतील वनस्पति आहेत. पूर्वेकडील प्रदेशांत युकॅलिप्टस नांवाच्या झाडाच्या अनेक जाती व गोंद, पेपरमिंट, बाभळ, तांबडें देवदार हीं झाडें; त्याचप्रमाणें कारी, जाऱ्हा वगैरे झाडेंही आढळून येतात. ह्या झाडांचीं लांकडें फार टणक असून त्यांचा उपयोग रेलवेचे स्लीपर करण्याकरितां फार होतो. येथील

झाडांचा विशेष म्हणजे त्यांचीं पानें सूर्याची उष्णता टाळण्याकरितां ताठ उभीं राहतात. कांहीं कांहीं उत्तरेकडील प्रदेशांत बांबू, ताड, रानकेळीं व चंदनाचीं झाडें होतात. आपण जसजसें दक्षिणेकडे व आग्नेयेकडे जावें तसतशीं झुडुपांचीं जंगलें आढळून येतात.

दुसरा व तिसरा हे भाग ह्या खंडांत महत्वाचे आहेत; कारण ह्याच भागांत निरनिराळीं धान्यें उत्पन्न होतात. ग्रेट डिव्हाइडिंग पर्वताच्या पूर्व-पश्चिम भागांतून नद्या बऱ्याच वहातात व त्या आपणांबरोबर बरीच ताजी माती आणितात. येथील मुख्य पीक गहूं होय व तो दक्षिण आस्ट्रेलियाच्या चुनखडीच्या प्रदेशांत व व्हिक्टोरिया, न्यू साउथ वेल्स व टॅस्मॅनिया ह्या भागांत होतो. गव्हाच्या खालोखाल ओट व बार्ली हीं धान्यें असून तीं व्हिक्टोरिया येथें फार होतात. मका हें धान्य क्वीन्सलँड, व्हिक्टोरियाचा पूर्व भाग व न्यू साऊथ वेल्स ह्या भागांत होतें; कारण ह्या दोन्ही भागांतील जमीन नदीच्या गाळानें निर्माण झालेली आहे. उंसाची लागवड क्वीन्सलँड व न्यू साऊथ वेल्स येथें फार होते. कापूस क्वीन्सलँडच्या बऱ्याच भागांत होण्याचा संभव आहे; कारण येथील जमीन कपाशीस योग्य अशी आहे.

चवथ्या भागांत निरनिराळ्या फळांना अनुकूल अशी हवा आहे. येथील मुख्य फळें संत्रीं, अननस, केळीं, सफरचंद, द्राक्षें व स्ट्रॉबेरी हीं होत व तीं मुख्यत्वेंकरून व्हिक्टोरिया, टॅस्मॅनिया, व न्यू साऊथ वेल्स येथें होतात. कांहीं कांहीं फळें उत्तर भागांतही होतात.

पांचवा भाग वाळवंट असल्यामुळें येथें वनस्पतीची वाढ होणें शक्य नाहीं.

आस्ट्रेलियामध्यें **लोंकर** अतिशय प्रमाणांत उत्पन्न होते. पूर्वेकडील व पश्चिमेकडील किनाऱ्याजवळील प्रदेशांत कुरणाच्या जमीनी बऱ्याच असल्यामुळें मेंढ्यांची जोपासना करून उत्तम प्रकारची लोंकर उत्पन्न करून ती इंग्लंडांत पाठविली जाते. ह्या खंडांतील कांहीं भाग मेंढ्यांची

निपज करण्यास फारच सोयीचे आहेत. कारण १० ते २० इंच पाऊस
व साधारणपणें एकच हवामान असलेले असे प्रदेश हे मेंढ्यांस सोयीचे
असून न्यू साऊथ वेल्स, व्हिक्टोरिया, आल्बनी, व क्वीन्सलँडचा मध्य
भाग ह्यांमध्यें तशी परिस्थिती आढळून येते. मरे व डार्लिंग ह्या
दोन नद्यांमधील रिव्हेरिना येथील संस्थानांत व व्हिक्टो-
रिया येथील मरे नदीच्या दक्षिण भागांत हजार हजार
चौरस मैलांचीं उत्तम कुरणें, क्षारयुक्त जमीन व कोरडी व समशीतोष्ण
हवा असल्यामुळें येथें उत्तम लोंकरीच्या मेंढ्या फार वाढतात, व
त्यांची लोंकर फारच सुंदर असते. शिवाय क्वीन्सलँड येथें गायी उत्तम
असून त्यांचें दूध, मांस, लोणी, चीझ व कातडीं हे पदार्थ मोठ्या
प्रमाणांत बाहेर पाठविले जातात.

खनिज पदार्थ—ह्या खंडांतील मूळचे लोक १९ व्या शतका-
पर्यंत फारसे सुधारलेले नव्हते व त्यामुळें येथील लोकांना उद्योगधंदे,
कारखाने, व्यापार व शेती वगैरे व्यवसाय फारसे ठाऊक नव्हते. त्यामुळें
ह्या खंडांत खनिजसंपत्ति मुबलक असूनही तिचा उपयोग त्यांना करतां
येत नसे. युरोपखंडांतील लोक येथें आल्यावर त्यांना ह्या खनिजसंप-
त्तीचा शोध लागला. ह्या खंडांत सोन्याच्या खाणींचा शोध प्रथम
१८५१ सालीं हारग्रीव्हज नांवाच्या गृहस्थास बॅथर्स्टजवळच्या डोंग-
रांत लागला. हल्लीं सर्वांत जास्त सोन्याच्या खाणी पश्चिम आस्ट्रेलिया
येथें कालगुर्ली व कूलगार्डी ह्या भागांत, त्याचप्रमाणें क्वीन्सलँड येथें
चार्टर्स टावर्स व मौंट मॉर्गन ह्या भागांत व व्हिक्टोरिया येथें बॅलराट,
बीचवर्थ, कॅसलमेन व बेंडिगो (हल्लींचें सँढर्स्ट) ह्या भागांत सांपडतात.
ह्या खाणींचा जेव्हां प्रथम शोध लागला तेव्हां अतिशय थोड्या श्रमांत
व वेळांत अतिशय श्रीमंत होण्याची प्रत्येकास इच्छा झाल्यामुळें जो
तो आपआपले धंदे सोडून सोनें गोळा करण्याच्या उद्योगाला लागला.
प्रथम प्रथम हें सोनें अगदीं जमीनीवरच सांपडत असे; पण पुढें लो-

कांना जमीनीच्या उदरांत शिरूनच रासायनिक पद्धतीनें सोनें काढावें लागलें. सोन्याच्या खाणी सांपडल्यापासून ह्या खंडांत लोकवस्ती फारच झपाट्यानें वाढत आहे आणि हल्लीं सोनें जरी पूर्वीप्रमाणें सांपडत नसलें तरी एकदां येथें आल्यावर लोक इतर उद्योगधंदे करून कायमचे राहिलेले आहेत.

रूपें—हें न्यू साऊथ वेल्स येथें सिल्व्हर्स्टन व ब्रोकन हिल ह्या शहरीं; दक्षिण आस्ट्रेलियामध्यें लॉफटी रेंजवर व क्वीन्सलँड व टॅस्मॅनिया ह्या संस्थानांतही सांपडतें. **कोळसा** न्यू साऊथ वेल्स येथील सिडने शहराच्या भोंवतीं २९ हजार चौरस मैलांच्या खाणींत अतिशय मोठ्या प्रमाणांत व लोखंडाच्या खाणीजवळ सांपडतो. शिवाय तो व्हिक्टोरिया, टॅस्मॅनिया व क्वीन्सलँडमधील इप्सविच येथेंही सांपडतो. **लोखंड** हें न्यू साऊथ वेल्स येथील ऑरेंज शहराजवळ सांपडतें. पश्चिम आस्ट्रेलियामध्यें तें मुबलक आहे; पण तें तूर्त तरी दुर्मिळ आहे. टॅस्मॅनिया येथील लोखंड बरेंच अशुद्ध असतें. बरेंच लोखंड व्हिक्टोरिया येथेंही सांपडतें. ह्यांशिवाय **तांबें** क्वीन्सलँड येथील मौंट मॉर्गन व हर्बर्टन ह्या भागांत व टॅस्मॅनिया येथील मौंट लिएल येथें, न्यू साऊथ वेल्स येथील प्रसिद्ध कोबार खाणींत; दक्षिण आस्ट्रेलियांत वालारु व मुंटा ह्या ठिकाणीं व पश्चिम आस्ट्रेलियांत **नॉर्दॅम्टन** येथें सांपडतें. **जस्त** ब्रोकन हिल भागांत आढळतें.

उद्योगधंदे.

येथें उद्योगधंद्यांची वाढ होण्यास अनुकूल परिस्थिति आहे; कारण येथें खनिजसंपत्ति भरपूर आहे व ग्रेट डिव्हाइडिंग पर्वतापासून पासिफिक महासागराला मिळणाऱ्या व उंचावरून जोरानें पडणाऱ्या नद्यांच्या प्रवाहांपासून विद्युच्छक्ति हवी तेवढी उत्पन्न करितां येण्यासारखी आहे. तरीपण मुख्य अडचण मजुरांची आहे. हें खंड युरोपखंडापासून बरेंच दूर आहे. व येथील उष्ण हवा युरोपियन लोकांना फारशी मानवत नाहीं. त्यामुळें

बरीच जमीन अद्याप पडूनच आहे. तेव्हां ह्या परिस्थितींत उत्तम मार्ग म्हणजे चिनी व हिंदी लोकांना येथें कायमची वस्ती करण्यास परवानगी देणें हा होय.

ह्या खंडांत सर्वच उद्योगधंदे बाल्यावस्थेंत आहेत. पण सध्यां व पुढेंही कित्येक वर्षें शेती, जनावरें पाळणें, लोंकर उत्पन्न करणें व खाणींतून निरनिराळ्या धातू बाहेर काढणें हे प्रमुख धंदे येथें राहतील. कापड व लोंकर सिडने,कॅसलमेन, गिलांग व इप्सविच ह्या शहरीं तयार होतात. दारु तयार करण्याचा धंदा न्यू साऊथ वेल्स,मेटलंड, व टॅमवर्थ ह्यांमधील प्रदेशांत, अल्बूरी जिल्ह्यांत व व्हिक्टोरिया व दक्षिण आस्ट्रेलिया येथील ऍडिलेडजवळच्या भागांत जोरांत चालतो. ह्या प्रमुख धंद्यांशिवाय सिडने येथें निरनिराळ्या प्रकारचें लांकडी सामान करणें, पूर्व किनाऱ्यावरील मोठमोठ्या शहरांत साबण व मेणबत्त्या करणें, व्हिक्टोरिया व दक्षिण आस्ट्रेलिया येथें शेतकीचीं आऊतें करणें, क्वीन्सलँड येथील मॅके व ग्रॅफ्टनच्या उत्तरेस किनाऱ्याजवळील शहरांत साखर करणें व वायव्य व उत्तर भागांत समुद्रांतून मोती बाहेर काढणें हेही धंदे चालतात.

दळणवळणाचे मार्ग व व्यापार.

आगगाड्या:—ह्या खंडांत प्रथम लोकवस्ती पूर्व किनाऱ्याच्या दक्षिण भागांत झाल्यामुळें व वाटेंत ग्रेट डिव्हाइडिंग पर्वत आडवा आल्यामुळें आगगाड्यांना बराच त्रास होऊन पूर्वेकडील मध्यवर्ती प्रदेशांत दळणवळण फारसें झालें नाहीं. तेव्हां अर्थातच किनाऱ्याचे बाजूनें मोठमोठ्या शहरांना जोडणाऱ्या आगगाड्या निर्माण झाल्या व नंतर कुरणें व खाणी असलेल्या प्रदेशांतून त्यांच्या शाखा नेण्यांत आल्या. प्रथम प्रथम येथील संस्थानांत चुरस असल्यामुळें प्रत्येक संस्थानच्या लोहमार्गाची रुंदी निराळी असे व त्यामुळें व्यापाराच्या वाढीस फार अडथळा होई. पण आतां सर्वत्र ठराविक (५ फूट ६ इंच)रुंदी असल्यामुळें ट्रॅन्स कॉंटिनेंटल् रेलवे सुरू झाली आहे. ही रेलवे पश्चिम आस्ट्रेलियांतील

फ्रीमेंट्ल् शहरापासून निघते व पर्थ ह्या राजधानीवरून ओसाड प्रदेशांतून कूलगार्डी व कालगुर्ली ह्या शहरांना जाऊन पोंहोचते. तेथून आगस्टा बंदरावरून तांब्याच्या खाणी असलेल्या पीटर्सबरो शहराला जाऊन नंतर ती ॲडीलेड बंदराला पोंहोचते. पुनः तेथून ही रेलवे मरे नदीला तिच्या मुखाजवळ ओलांडून नंतर व्हिक्टोरियामध्यें शिरते व तेथून सोन्याच्या खाणी असलेल्या बॅलार्ट शहरावरून मेलबोर्नला जाऊन पोंहोंचते. तेथून पुनः ईशान्येकडील भागांत निघून ती आल्बुरी, गोलबर्न व सिडने ह्या शहरांना जोडते. तेथून किनाऱ्याचे बाजूनें न्यू कॅसल ह्या कोळशाच्या खाणींतल्या शहरांतून हंबर नदी चढून ती पठारावर येते व तेथून ती ब्रिसबेन ह्या शहरीं येते; पुनः किनाऱ्याचे बाजूनें ही आगगाडी मेरीबरो ते रॉकॅम्प्टन येथपर्यंत येते. अशा प्रकारची ही ट्रान्स कॉंटिनेंट्ल् रेलवे आहे. ह्यांशिवाय मुख्य आगगाडीला मिळणाऱ्या शाखा बऱ्याच आहेत. उदाहरणार्थ, मेलबोर्न ते सिडने ह्यांमधील आग्नेयी दिशेकडील प्रदेश जोडणाऱ्या, त्याचप्रमाणें मेलबोर्न ते मिल्डुरा, सिडने ते बोर्क; ब्रिस्बेन ते चार्लव्हिली व रॉकॅम्प्टन ते लॉंग्रीच ह्यांना जोडणाऱ्या बऱ्याच शाखा आहेत.

समुद्रमार्ग—आस्ट्रेलियाखंड इतर खंडांहून फार दूर पडलेलें आहे. खुद्द फ्रीमॅंटल्पासून कोलंबोपर्यंत ३,००० मैलांचें अंतर आहे; व येथून दक्षिण आफ्रिका ४,५०० मैल आहे आणि अमेरिका तर ७,००० मैल लांब आहे. तरीपण ह्या खंडाचा व्यापार ह्या सर्व देशांशीं सर्वस्वीं जहाजांच्या साहाय्यानें जोरांत चालतो. ह्या खंडाच्या पूर्वेकडून टॉरेस सामुद्रधुनीला वळसा घालून प्रवास करणें सोयीचें नाहीं; कारण तेथें प्रवाळांचीं बेटें फार आहेत. इंग्लंडच्या जहाजांना ह्या खंडाकडे येण्यास सुएज काल्व्याचा व केप आफ् गुड होपचा मार्ग हे दोनच आपापल्या परीनें सोयीचे मार्ग आहेत. पहिल्या मार्गानें प्रवासाचे तीन दिवस वांचतात; पण दुसऱ्या मार्गानें जहाजांना सुएज काल्व्याची

जकात द्यावी लागत नाहीं. केप आफ् गुड होप सोडल्यावर वायव्ये-कडून वाहणाऱ्या वाऱ्यांचा फायदाही त्यांना घेतां येतो आणि ह्या मार्गानें जहाजें मोठीं असलीं तरी चालतात. शिवाय ह्या मार्गानें प्रवास केल्या-वर ह्याच जहाजांना केप हॉर्नला वळसा घालून व समुद्रावरील वाऱ्यांचा पूर्ण फायदा घेऊन परत इंग्लंडला जातां येतें. ह्या मार्गानें इंग्लंडांतून जहाजांतून जाणारा माल म्हणजे यंत्रें, विणलेलें सूत व कापड व इतर पक्का माल असतो. ह्याच्या उलट आस्ट्रेलियांतून कच्चा माल म्हणजे लोंकर, गोंठलेलें मांस, गहूं, लोणी, कातडीं (कच्चीं व कमावलेलीं) व निरनिराळ्या अशुद्ध धातू हे पदार्थ इंग्लंड व इतर राष्ट्रें ह्यांना पाठविला जातो. ह्यांपैकीं लवकर खराब होणारा माल व इंग्लंडमध्यें वेळोवेळीं लिलावाचे वेळीं तयार ठेवावी लागणारी लोंकर त्या देशाला पाठ-विण्यास सुएजच्या कालव्याचा मार्गच जास्त सोयीचा असतो.

आस्ट्रेलिया व दक्षिण आफ्रिका ह्यांच्यामध्यें केप आफ् गुड होपचाच मार्ग फायदेशीर आहे. ह्या मार्गानें आस्ट्रेलियांतून मांस, लोंकर व फळें वगळून बाकीचा गहूं, खनिजपदार्थ व कातडीं वगैरे कच्चा माल बाहेर जातात व कापड, यंत्रें वगैरे पक्का माल बाहेरून येतो. पण ह्या मार्गानें येणारा माल जितका अवजड असतो तितका येथील निर्यात माल नसतो व त्यांमुळें जहाजांना परत येतांना पुरेसें भाडें मिळत नाहीं; म्हणून हीं जहाजें अमेरिकेकडे निघालीं म्हणजे सिडनेपासून ६० मैलांवर असलेल्या न्यू कॅसल बंदरांतून कोळसा घेतात व तो जाव्हा, सिंगापूर, हवई, सॅन्फ्रान्सिस्को किंवा चिली येथें पोंचवितात व तेथें पोंचविल्यावर त्याच्या मोबदला तांदुळ, गहूं किंवा नायट्रेटचें खत हे जिन्नस आपल्या बरो-बर घेत असतात.

आस्ट्रेलिया व न्यू यॉर्क ह्यांच्यामध्यें आफ्रिकेच्या पश्चिमकिनाऱ्या-वरून व्हर्डे भूशिरावरून दक्षिण आफ्रिकेच्या मार्गानें इमारतीचें लांकूड लोखंडी व पोलादी सामान, यंत्रें व कातड्यांचे जिन्नस ह्या पदार्थांचा

व्यापार चालतो. न्यू यॉर्क हें आस्ट्रेलियापासून लोंकरीशिवाय इतर कसलाही माल घेत नाहीं व लोंकरही आस्ट्रेलियांतून खुद्द न घेतां लंडनमधून घेत असतें. आस्ट्रेलिया व अमेरिकेचा (उत्तर व दक्षिण) पश्चिम भाग ह्यांच्यामध्यें पासिफिक समुद्रांतून तीन मार्ग आहेत. सिडने हें मुख्य शहर घेतलें तर तेथून न्यू झीलंडच्या मध्य भागांतून एक मार्ग केप हार्नला जातो व दुसरा पनामा कालव्याकडे जातो. तिसरा मार्ग सँडविच बेटांवरून सॅन्फ्रान्सिस्को व व्हँकुव्हर ह्यांकडे जातो. हा मार्ग एकंदरींत त्रासदायक आहे; कारण विषुववृत्तावर निर्वात प्रदेशांत जहाजें आलीं म्हणजे त्यांना मोठा धोका असतो. हल्लीं पनामा कालवा सुरू होऊनही ग्रेटब्रिटन व युरोपमधले फ्रान्स वगैरे देश आणि आस्ट्रेलिया ह्यांमधील व्यापारावर फारसा परिणाम झालेला नाहीं; पण आस्ट्रेलिया व न्यू यॉर्क ह्यांच्यामधील अंतर ह्या कालव्यामुळें ३ हजार मैलांनीं कमी झालेलें आहे; त्यामुळें ह्या दोन देशांत व्यापार वाढण्याचा बराच संभव आहे. तरीपण हा व्यापार वाढणें पनामा कालव्याची जकात व कोळसा मिळण्याच्या सोयी ह्यांच्यावर अवलंबून राहील हें उघड आहे.

आस्ट्रेलिया व चीन, जपान वगैरे देश ह्यांच्यामध्यें आस्ट्रेलियाच्या पूर्व किनाऱ्यानें केप यॉर्कवरून, ईस्ट इंडीज बेटांमधून सिंगापुरला जाऊन नंतर हांगकांग, शांघाई, योकोहामा व टोकिओ ह्या प्रमुख शहरांना जहाजें जाऊं शकतात. ह्या खंडांतील नद्या जलमार्ग ह्या नात्यानें फारशा उपयोगी नाहींत.

बंदरें——ह्या खंडांतील प्रमुख बंदरें निरनिराळ्या संस्थानांचीं राजधानीचीं शहरें होत. हीं बंदरें सिडने, न्यू कॅसल, मेलबोर्न, ब्रिस्बेन, पोर्ट ॲडिलेड, आल्बनी व हॉबर्ट आहेत. सिडने शहराला उत्कृष्ट बंदर म्हणजे पोर्ट जॅक्सन होय. कारण तें खोल, रुंद व पूर्णपणें सुरक्षित असून त्याच्या मागील भागांत पुष्कळ पिकें व गवत उत्पन्न करणाऱ्या जमीनी आहेत व ह्या बंदराची हवाही उत्कृष्ट आहे. न्यू कॅसल व वुला-

कांग हीं न्यू साऊथ वेल्समध्यें असून दक्षिण आफ्रिकेच्या बाजूनें येणारीं जहाजें येथें कोळसा भरतात. मेलबोर्नला नवीन व मुद्दाम खोदलेलें असें नवीन बंदर असून येथें मोठमोठीं जहाजें राहूं शकतात. ब्रिस्बेन येथेंही मोठमोठीं जहाजें राहूं शकतात. हें बंदर कीन्सलँडची राजधानी आहे. ह्या संस्थानांत ब्रिस्बेनाशिवाय टॉऊन्स्व्हिली, केर्न व मेरीब्रो हीं महत्वाचीं बंदरें असून येथून सोनें, कथील व केळीं ह्यांचा निर्गत व्यापार चालतो. ॲडिलेडचें महत्व दक्षिण आस्ट्रेलियाला फार आहे. ह्यांशिवाय वॅलेरू व पोर्ट आगस्टा हीं महत्वाचीं बंदरें असून त्यांच्यामार्फत गहूं, तांबें वगैरे पदार्थ बाहेर जातात. अल्बनी हें पूर्वीं पश्चिम आस्ट्रेलियासंस्थानाला महत्वाचें बंदर होतें; पण हल्लीं फ्रीमँटल् हें बरेंच खोल केल्यामुळें ह्याच बंदरांतून बराच व्यापार चालतो. हॉबर्ट हें टॅस्मॅनियाला महत्वाचें बंदर आहे व डर्वेंट नदीच्या मुखाशीं एक मोठें ऐसपैस बंदर तयार झाल्यामुळें ह्याचें महत्व जास्त वाढलें आहे. हल्लीं लॉन्सेस्टन येथून आस्ट्रेलियाशीं बराच व्यापार चालत असल्यामुळें ह्या बंदराचें महत्व बरेंच वाढलेलें आहे.

व्यापाराच्या दृष्टीनें ह्या खंडाचा विचार केला तर पूर्व व दक्षिण किनारे हेच सर्वांत जास्त सोयीचे आढळून येतात. पूर्व किनाऱ्यावर कांहीं उत्कृष्ट बंदरें असून येथें विपुल कोळसा व ग्रेट बॅरियर रीफमुळें निवाऱ्याची जागा हा फायदा त्यांना मिळालेला आहे. दक्षिण किनाऱ्याचे पूर्व व पश्चिम असे दोन भाग आपणांस करितां येतील. पश्चिम भाग एक हजार मैलांपर्यंत आहे; पण पूर्व भाग चांगला दंतुर असल्यामुळें येथें बरींच बंदरें सोयीचीं आहेत. पोर्ट फिलिप हें बंदर ह्या खंडांतच काय, पण सर्व दक्षिण गोलार्धांत अतिशय महत्वाचें आहे. ह्याचें क्षेत्रफळ ३०० चौरस मैल असून तें सुरक्षित आहे व तेथूनच व्हिक्टोरियांत उत्पन्न होणारा माल—सोनें, लोंकर, गहूं व लोणी— बाहेर जातो. उत्तर व पश्चिम किनाऱ्यांत तुलना केली तर उत्तर

किनाराच सरस ठरतो; कारण तेथें हवा वाईट असली तरी ब-याच खाड्या आढळून येतात. पश्चिम किनारा खोलगट, एकाच प्रकारचा व प्रवाळी बेटांनीं अडविलेला असा आहे. येथील उथळ पाणी, उन्हाळ्यांतील वादळें व आडवे वाहणारे वारे ह्यांमुळें ह्या भागांत जलप्रवास करणें फार धोक्याचें आहे.

लोक.

आस्ट्रेलियाचें क्षेत्रफळ ३० लक्ष चौरस मैल आहे व त्या मानानें येथील लोकसंख्या फक्त जवळ जवळ ६० लक्ष आहे. येथील हवा फार उष्ण असल्यामुळें यूरोपियन लोकांना ती मानवत नाहीं. सुमारें ४० लक्ष लोक न्यू साऊथ वेल्स, व्हिक्टोरिया व दक्षिण आस्ट्रेलियाचा आसपासचा भाग ह्यांमध्येंच राहातात. ह्याचें कारण ह्या खंडाच्या आग्नेयीकडील भागाची हवा यूरोपियन लोकांस अनुकूल आहे. सर्वांत जास्त लोकवस्ती व्हिक्टोरियामध्यें असून तेथें एका चौरस मैलास १६ हें प्रमाण पडतें. आपण ह्या ठिकाणाहून जसें दूर जात जावें तसतसें हें प्रमाण कमी होत जातें.

ह्या खंडांतील लोकांचे दोन वर्ग करितां येतील. एक वर्ग श्वेतवर्णी लोकांचा होय. ह्या लोकांतही कांहीं लोक जर्मन, फ्रेंच व इटालियन असे आहेत; पण मुख्य लोक इंग्लिश होत. दुसरा वर्ग 'कृष्णवर्णी' लोकांचा होय. ह्या लोकांचा वर्ण अर्धवट काळा व पिंगट असा असून ते उंच व मजबूत बांध्याचे आहेत. त्यांच्या गालाचें हाड उंच, नाक रुंद, दांत सुंदर, डोळे पाणीदार, दाढी लांब व केंस कुरळे व काळे असतात. ह्या लोकांच्या अंगावर वस्त्र नसतें व त्यांची वस्तीही एकाच ठिकाणीं नसते. उन्हाळ्यांत उघड्या हवेवर राहावें व पावसाळ्यांत झोंपडी बांधून दिवस काढावे व फावल्यावेळीं कांगारूची शिकार करावी हा त्यांचा जीवनक्रम असतो. ह्यांचें खाद्य म्हणजे साप, कीटक, सरडे, वगैरे जीव होत. ह्या लोकांना कसलाही धर्म नाहीं. त्यांना कापड विणतां येत नाहीं,

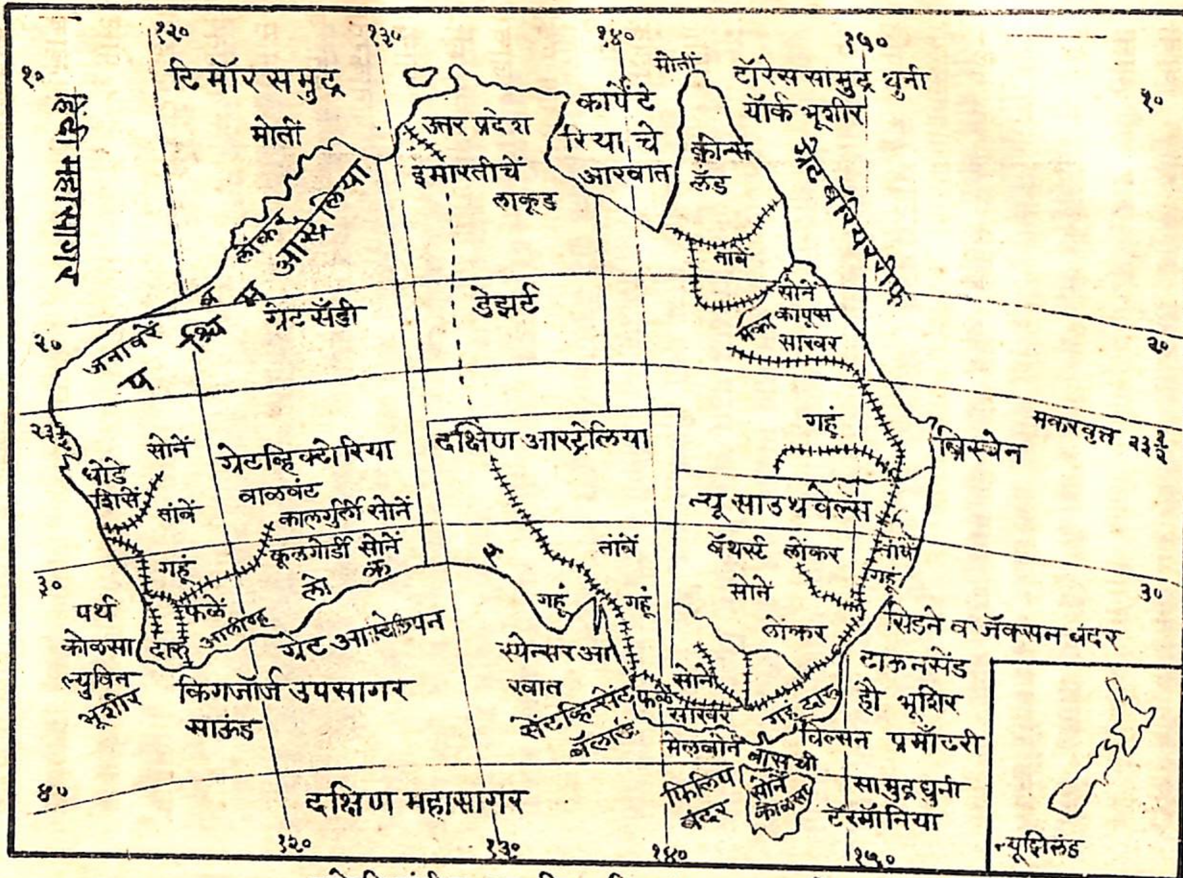
मांडीं तयार करितां येत नाहींत व पांच आंकड्यापलीकडे त्यांना मोजतां येत नाहीं. त्यांचा मुख्य गुण जनावरांची शिकार करणें व मासे पकडणें हा होय. एकंदरींत हे लोक फार मागसलेले असून युरोपियन लोक आले तेव्हां त्यांची संख्या सवालाख होती व आतां फक्त ती ६० हजारच आहे.

राजकीय विभाग.

पूर्वेतिहासः—ह्या देशाविषयीं थोडासा उल्लेख १८०० वर्षांपूर्वी होऊन गेलेल्या टॉलेमीच्या ग्रंथांत आहे. पण ह्या देशाविषयीं विश्वसनीय माहिती हालंडमधील नौकानयनी लोकांना १७ व्या शतकांत लागली व त्यांनीं कार्पेटेरियाच्या आखाताजवळील किनारा व नंतर पश्चिमेकडील किनारा ह्यांचा शोध लावून ते आस्ट्रेलियन उपसागरा (बाइट) जवळ आले; पण त्यांना खुद्द ह्या खंडांतच प्रवेश करण्यास सोयीची नदी मिळाली नाहीं. पुढें १६४२ सालीं टॅस्मन नांवाच्या गृहस्थानें एक बेट शोधून काढलें व त्याला टॅस्मॅनिया हें नांव दिलें; पण त्यालाही आस्ट्रेलियाच्या पूर्व किनाऱ्याचा व तेथील सुपीक प्रदेशाचा शोध लागला नाहीं. नंतर १७७० सालीं कॅप्टन कुक नांवाच्या धाडशी गृहस्थानें न्यूझीलंडचा पुरता शोध लावून आस्ट्रेलियाच्या पूर्व किनाऱ्याकडे मोर्चा फिरविला व बोटॅनी बेमध्यें प्रवेश करून न्यू साऊथ वेल्सच्या किनाऱ्यावर इंग्लिश निशाण रोवलें व सर्व खंडाचा इंग्लंडच्या राजाच्या नांवानें कबजा घेतला. १५ वर्षांनंतर विलायत सरकारनें काळ्या पाण्यावर पाठविल्या जाणाऱ्या लोकांची वसाहत म्हणून ह्या खंडांत गुन्हेगार लोक पाठविण्याचें ठरविलें. प्रथम प्रथम येथें आलेल्या लोकांना फार त्रास झाला. म्हणून बोटानी बे येथें वसाहत स्थापन न करितां जॅक्सन बंदरांत ती स्थापन करण्याचें ठरलें. तेथेंच सिडनेची स्थापना होऊन पुढें जेव्हां न्यू साऊथ वेल्स हें संस्थान निर्माण झालें तेव्हां हें शहर राजधानी बनलें. १८१३ सालीं केप आफ गुड होप येथून

मेरिनो नांवाचे उत्तम प्रकारचे मेंढे ह्या वसाहतीमध्यें आणून त्यांची वाढ करण्यास सुरवात झाली व आस्ट्रेलियाच्या भावी अभ्युदयाचा पाया घातला गेला. पण ह्याच सालीं एक भयंकर दुष्काळ पडून येथील रहिवाशांना 'नीलपर्वत' ओलांडून पूर्व व आग्नेय किनाऱ्यांनीं वसाहती स्थापन करणें भाग पडलें. पुढें हळू हळू हॉबर्ट, ब्रिस्बेन, मेल-बोर्न, ॲडिलेड व पर्थ हीं शहरें स्थापन होऊन त्यांच्याभोंवतालच्या मुलुखांत लोकवस्ती वाढूं लागली व कुरणें, शेतकी व खनिजसंपत्ति ह्यांचा शोध लागल्यावर यूरोपमधून व खुद्द इंग्लंडमधून बरेच लोक येथें आले. हल्लीं येथें ६० लक्ष लोकवस्ती झालेली आहे.

प्रचलित राज्यपद्धतिः—१९०१ सालीं ह्या खंडाचे सहा भाग एकत्र करून त्यांना 'आस्ट्रेलियांतील लोकसत्ताक राज्य' (The Commonwealth of Australia) असें नांव देण्यांत आलें. प्रत्येक संस्थानांत पूर्णपणें लोकांना जबाबदार अशी राज्यपद्धति असून तेथें लेजिस्लेटिव्ह कौन्सिल व ले. असेंब्ली ह्या सभा असतात. शिवाय एक प्रधान व त्याचें एक कार्यकारी मंडळ असतें व इंग्लंडच्या राजाचा प्रतिनिधी म्हणून एक गव्हर्नर असतो. प्रत्येक वयांत आलेल्या स्त्री-पुरुषाला संयुक्त पार्लमेंट व स्टेट पार्लमेंट ह्यांना पाठविल्या जाणाऱ्या सभासदांना मत देण्याचा अधिकार असतो. सर्व संयुक्त संस्थानांकरतां इंग्लंडच्या राजाचा प्रतिनिधी म्हणून एक गव्हर्नर जनरल असतो व त्या संयुक्त संस्थानांकरितां प्रत्येक संस्थानातर्फे सहा अशा ३६ सभास-दांचें सीनेट व लोकसंख्येप्रमाणें वांट्यास आलेल्या व सर्व संस्थानांतर्फे प्रतिनिधी म्हणून असलेल्या सभासदांची 'हाऊस आफ् रिप्रेझेंटेटिव्हज' नांवाची सभा असते. संयुक्त सरकाराकडे व्यापार, जकात, सैन्य, पोस्ट, टेलिग्राफ, रेलवे, व्यापारी जहाजें, जमाबंदी, चलन वगैरे महत्वाचीं व राष्ट्रीय खातीं असतात व अंतर्गत राज्यकारभार प्रत्येक संस्थानाकडे



आस्ट्रेलियांतील राजकीय विभाग, सृष्टपदार्थ व लोहमार्ग.

असतो. हल्लीं संयुक्त सरकाराची कँबेरा ही राजधानी सिडनेपासून
१५० मैल लांब आहे.

हल्लीं ह्या खंडाचे सात भाग असून त्यांचीं नांवें न्यू साऊथ वेल्स,
व्हिक्टोरिया, क्विन्सलँड टॅस्मनिया, दक्षिण आस्ट्रेलिया, पश्चिम आस्ट्रेलिया व
उत्तर प्रांत अशीं आहेत. त्यांचें आतां थोडक्यांत वर्णन करूं

न्यू साऊथ वेल्स (क्षेत्रफळ ३१,०३७२ चौ. मैल)

स्वाभाविक विभागः—आस्ट्रेलियामध्यें स्थापन झालेल्या सर्व
वसाहतींमध्यें अतिशय जुनी म्हणून हिला सर्व वसाहतींची जननी
(mother colony) असें नांव मिळालें आहे. ही वसाहत ९००
मैल रुंद आहे. पूर्वेस डोंगराळ पठार असून पश्चिमेस विस्तृत व सुपीक
मैदान आहे. येथील मुख्य पर्वत नीलपर्वत होय. येथें हॉक्सबरी, हंटर,
डार्लिंग, मरे व तिला मिळणाऱ्या मुरंबिगी व लॅचलन ह्या नद्या वाहतात.
ह्यांच्या मुखाजवळ पोर्ट जॅक्सनसारखीं सुंदर बंदरें आहेत.

हवापाणीः—ही वसाहत बऱ्याच मोठ्या भागांत स्थापन झाल्या-
मुळें येथें हवा एकाच प्रकारची नाहीं. एकंदरींत येथील हवा गरम,
कोरडी व अतिशय आरोग्यकारक आहे; मात्र मधून मधून उष्ण वाळू
असलेले वारे सुटले म्हणजे फार त्रास होतो. येथें पूर्वेकडील भागांत
पाऊस बराच पडतो व पश्चिमेकडील भागांत तो कमी होत जातो.

सृष्ट पदार्थः—येथें मोठमोठीं जंगलें असून तेथें इमारतीचीं झाडें व
इतर बऱ्याच वनस्पती व झुडपें होतात; पण मुख्य पिकें गहूं, मका, ओट,
बार्ली, बटाटे, ऊस, द्राक्षें व संत्रीं हीं असून, कुरणें असल्यामुळें गायी
व मेंढ्या बऱ्याच वाढतात व त्यामुळें मांस, लोणी, चीझ व लोंकर हे
पदार्थ होतात. येथील खनिज पदार्थांमध्यें सोनें, चांदी, कोळसा,
तांबें, कथील व शिसें हे प्रमुख आहेत. हे सर्व पदार्थ येथून बाहेर
पाठविले जातात.

प्रमुख शहरें:—येथें सिडने हें एकच प्रमुख शहर होय. हें शहर सर्वांत जुनें, अतिशय लोकवस्ती असलेलें व सुंदर म्हणून प्रसिद्ध आहे. हें शहर पोर्ट जॅक्सनच्या उत्तर व दक्षिण किनाऱ्यांवर वसलेलें आहे. जवळच समुद्र असून शिवाय खाड्या, उपसागर, ओबडधोबड उंचवट्याचे प्रदेश, लहानलहान टेंकड्या व त्यांवरील गवताळ जमीनी ह्यांमुळें ह्या शहराला फारच शोभा आलेली आहे. येथील इमारती फारच प्रेक्षणीय आहेत. हें शहर चोहोंकडे खुलें असून येथें मोठमोठे बगीचे व उद्यानभूमी आहेत. ह्या शहराच्या आसपास मोठमोठ्या व उत्तम प्रकारच्या कोळशाच्या खाणी आहेत व येथें शेतीला लागणारीं यंत्रें तयार होत असल्यामुळें येथें उद्योगधंदे बऱ्याच मोठ्या प्रमाणांत चालतात. ह्याशिवाय **न्यू कॅसल, पॅरामाटा, ब्रोकन हिल, गोलबर्न** व **बॅथर्स्ट** हीं शहरें आहेत. शेवटलें शहर सोन्याच्या खाणी असलेल्या प्रदेशांजवळ व गहूं उत्पन्न करणाऱ्या प्रदेशाच्या मध्यभागीं आहे.

व्हिक्टोरिया (क्षेत्रफळ ८८ हजार चौ. मैल.)

सामान्य वर्णन:—ही वसाहत सर्वांत लहान म्हणून प्रसिद्ध आहे; तरीपण लोकसंख्येच्या दृष्टीनें अतिशय महत्वाची आहे. येथें कायमची वसाहत १८३४ मध्येंच करण्यांत आली व प्रथम जरी ती न्यूसाउथ वेल्सचाच एक भाग मानला जाई; तरी ती लवकरच अलग होऊन तेथें सोन्याच्या खाणी बॅलॅराट, बेंडिगो वगैरे ठिकाणीं सांपडूं लागल्यामुळें तिचें महत्व वाढूं लागलें. ह्या वसाहतींतून पूर्वेकडून पश्चिमेकडे डिव्हाइडिंग रेंज पर्वत गेलेला आहे; व त्याची उंची पूर्वेकडेसच जास्त असून येथील उंच पर्वताला ‘ आस्ट्रेलियांतील आल्प्स पर्वत ’ असें नांव आहे. ह्या डिव्हाइडिंग पर्वताच्या उत्तरेस व खालीं समुद्राकडे सुपीक मैदानें पसरलेलीं आहेत.

हवापाणी:--ही वसाहत समुद्रालालागून आहे; तरीपण ती ३५ ते ३९ अंश ह्या अक्षांशांमध्यें आहे. तसेंच ती आग्नेयेकडील भागांत आहे. ह्या सर्व कारणांमुळें येथील हवा उन्हाळ्यांत जरी थोडीशी गरम असली, तरी एकंदरींत सौम्य, दमट व हिंवाळ्यांत पावसाळी आहे. ह्या वसाहतींत उत्तरेकडे पाऊस कमी होत जातो.

सृष्ट पदार्थ:—येथील हवा निरनिराळ्या प्रकारचीं फळें उत्पन्न करण्यास अनुकूल असल्यानें येथें फळें चांगलीं होतात. डोंगराळ प्रदेशांत द्राक्षांचे मळे असून दारु तयार करण्यांत येते. फक्त पश्चिमेकडील प्रदेश वगळले तर बाकीच्या भागांत जमीन सुपीक असून पाऊस भरपूर पडतो. फक्त उत्तरेकडे पाऊस कमी असल्यानें तेथें कालव्यांच्या साहाय्यानें शेती तयार करण्यांत येते. येथील मुख्य पिकें गहूं, बार्ली व ओट नांवाचें धान्य हीं होत. येथें डोंगराळ प्रदेश असल्यामुळें कुरणें व जंगलें मुबलक आहेत व येथें युकॅलिप्टस नांवाचीं झाडें अतिशय असून त्यांपासून इमारतींचें लांकूड व एक प्रकारचें औषधी तेल हीं तयार होतात. तसेंच उत्तम प्रकारच्या मेरिनो नांवाच्या मेंढ्या व गायी येथें मुबलक असून त्यांच्यापासून लोंकर, मांस, कातडीं, चरबी वगैरे पदार्थ मिळतात. येथें खनिज संपत्ति मुबलक असून सोनें, कोळसा वगैरे महत्वाचे पदार्थ सांपडतात. येथील उद्योगधंदे शेतकी, खाणींतून पदार्थ बाहेर काढणें व जनावरें पाळणें हे होत व येथील आयात व्यापार निरनिराळ्या प्रकारचें सुती, रेशमी, लोंकरी कापड व यंत्रें ह्यांचा असून हे जिन्नस मुख्यतः इंग्लंडमधूनच येतात. निर्गत माल लोंकर, सोनें, गहूं, मांस व व गव्हाचा आटा ह्या पदार्थांचा असतो.

प्रमुख शहरें:--सर्वांत प्रमुख शहर **मेलबोर्न** हें होय. हें यारा नदीवर वसलेलें असून त्याच्याजवळच **फिलिप बे** नांवाचें बंदर आहे. हें बंदर मोठमोठ्या जहाजांना सुरक्षितपणें नांगर टाकून राहण्यास

सोयीचें असलें तरी त्याचें तोंड अरुंद असल्यामुळें त्यांतून जहाजांना प्रवास करितां येत नाहीं. मेलबोर्न शहर सर्व जगांत संख्येनें सातवें शहर आहे. येथें मोठमोठ्या इमारती, पार्लमेंटचीं सभागृहें, वाचनालयें, चित्रशाला, शाळा, महाविद्यालयें व विश्वविद्यालय, विस्तृत उद्यानवाटिका वगैरे असल्यामुळें ह्या शहराचें महत्व फार वाढलें आहे. ह्याशिवाय इतर प्रमुख शहरें **बलेराट, बिंडिगो** (सँढर्स्ट) व **गीलांग** हीं होत; व तीं सोनें, लोंकर व बटाटे हे जिन्नस उत्पन्न करण्याबद्दल प्रसिद्ध आहेत.

क्वीन्सलँड (क्षेत्रफळ ६$\frac{3}{4}$ लक्ष चौ. मैल.)

सामान्य वर्णनः—ही वसाहत आस्ट्रेलियाच्या ईशान्येस असून संबंध खंडाचा $\frac{1}{4}$ भाग तिनें व्यापलेला आहे. ही वसाहत न्यू साऊथ वेल्सचाच पूर्वी एक भाग होता; पण १८५९ सालीं ती अलग करण्यांत आली. ह्या वसाहतीला लागूनच प्रवाळांचीं बेटें असल्यामुळें तिच्या किनाऱ्याचे पासिफिक महासागरांतील लाटांपासून रक्षण होतें; आणि किनारा व हीं प्रवाळाचीं बेटें ह्यांच्यामध्यें असलेल्या खाडीचें पाणी शांतपणें वाहात असल्यामुळें ह्या वसाहतीचा किनाऱ्यानें चालणारा व्यापार जोरांत असतो.

स्वाभाविक विभागः—येथें डिव्हाईडिंग पर्वत बराच रुंद होत जातो आणि ह्या भागांत असलेला पूर्वेकडील पठार अतिशय रुंद झालेला आहे. त्यामुळें पिकांस योग्य अशी जमीन येथें बरीच आहे. नैऋत्येस ' डार्लिंग डाऊन्स ' नांवाची बरीच डोंगराळ व झाडें नसलेली जमीन आहे. ह्या भागांत ब्रिस्बेन व फिड्झराय अशा दोन प्रमुख नद्या आहेत.

हवापाणीः—ह्या वसाहतीचा बराच भाग उष्ण कटिबंधांत आहे. तेव्हां येथील हवा उष्ण असावयास पाहिजे होती; पण येथें बराच भाग पठार असून तो पावसाळी वाऱ्यांच्या मार्गांत असल्यामुळें पाऊस पडून हवा कांहींशी थंड झालेली आहे.

सृष्ट पदार्थः——येथें पाऊस—विशेषतः पूर्व भागांत चांगला, जमीन सुपीक व हवाही साधारणपणें उष्ण असल्यामुळें पिकांची रेलचेल आहे. बऱ्याच भागांत कुरणें असल्यामुळें मेंढ्या, घोडे व दुभतीं जनावरें ह्यांची निपज चांगली होते. येथील मुख्य पिकें किनाऱ्याजवळील प्रदेशांत साखर, तसेंच कापूस, मका, गहूं व इतर धान्यें हीं होत व मुख्य खनिज पदार्थ सोनें हें असून तें मौंट मॉर्गनजवळील खाणींत भरपूर सांपडतें. येथील मुख्य उद्योगधंदे शेती, खाणीकाम व जनावरांची निपज करणें हे होत.

प्रमुख शहरें:——येथील प्रमुख शहर **ब्रिस्बेन** होय व तें ब्रिस्बेन नदीवर वसलेलें असून चांगल्या प्रकारचें बंदर आहे. हें शहर नदीच्या दोन्ही तीरांवर वसलेलें आहे व त्याचे दोन्ही भाग एका प्रशस्त व भव्य पुलामुळें जोडलेले आहेत. येथील इमारती व वनस्पतींच्या बागा प्रेक्षणीय आहेत. ह्यांशिवाय **रॉकॅम्पटन**, **मॅको**, **टाऊन्स्व्हिली**, वगैरे शहरें महत्वाचीं असून तेथून साखर, सोनें, लोंकर वगैरे जिनसांचा मोठा व्यापार चालतो. खुद्द वसाहतीच्या अंतर्भागांत **गिंपी** (सोनें), **इप्सविच** (कोळसा) व **टूगुंबा** हीं महत्वाचीं शहरें असून शेवटलें शहर कुरणें असलेल्या प्रदेशांत महत्वाचें गणलेलें आहे.

टस्मॅनिया (क्षेत्रफळ २६,२१५ चौ. मैल)

स्वाभाविक विभागः——ह्या वसाहतीचें स्वतंत्र अस्तित्व १८२५ सालापासूनच आहे. पूर्वी ही वसाहत इंग्लंडमधील हद्दपार केलेल्या गुन्हेगार लोकांकरितांच होती व ती न्यू साऊथ वेल्सचा भाग म्हणून होती. ह्या वसाहतीच्या मध्यभागीं २ पासून ३ हजार फूट उंचीचा एक ओसाड पठार आहे व त्याच्या पूर्वेस एक सपाट व चोहों बाजूंनीं खुला प्रदेश असून तो कुरणांस योग्य आहे. बाकीचा प्रदेश जंगलांनीं भरलेला आहे. तात्पर्य डोंगर पठार, थडींचे प्रदेश, दऱ्या व खोरीं ह्यांचा सुंदर मिलाफ झालेला येथें आढळून येतो. येथें नद्या

बऱ्याच वाहातात. पण त्या जोरानें वाहात असल्यामुळें जलप्रवासास निरुपयोगी झालेल्या आहेत. ह्या बेटांत 'ग्रेट लेक' व 'लेक सेंट क्लेअर' अशीं महत्वाचीं सरोवरें आहेत.

हवापाणी:—ही वसाहत बेट असल्यामुळें व समशीतोष्ण कटिबंधांत असल्यामुळें येथील हवा आस्ट्रेलियाच्या मानानें जास्त थंड व निरोगी आहे. येथें डोंगर बरेच असल्यामुळें वायव्य व आग्नेय दिशांकडून वर्षभर पाऊस पडतो व तो खात्रीचा असतो.

सृष्ट पदार्थ:—व्हिक्टोरियाप्रमाणेंच येथें गहूं, बार्ली, निरनिराळीं फळें, इमारतीचें लांकूड, लोंकर, सोनें, चांदी, तांबें वगैरे पदार्थ होतात व ते इंग्लंडला पाठविले जाऊन त्याच्याबदली कापड, लोखंडी यंत्रें वगैरे जिन्नस तेथून इकडे येतात.

प्रमुख शहरें:—येथील प्रमुख शहर **हॉबर्ट** हें आहे व तें वेलिंगटनच्या पर्वताच्या पायथ्याशीं असून येथील हवा व फळें अप्रतिम आहेत. ह्याशिवाय **क्वीन्सफील्ड**, व **लॉन्सेंड** हीं शहरें लक्ष्यांत ठेवण्यासारखीं आहेत.

दक्षिणआस्ट्रेलिया व उत्तरेकडील प्रांत:—(क्षे. ९४ लक्ष चौ. मैल)

सामान्य वर्णन—ही वसाहत १८३४ सालीं पार्लमेंटच्या कायद्यान्वयें स्थापन झाली. हिचा विस्तार २,००० मैल लांब व ७९० मैल रुंद असा आहे. ह्या वसाहतीचा बहुतेक भाग ओसाड प्रदेश, खारट पाण्याचीं सरोवरें व डोंगर ह्यांनींच भरलेला असल्यामुळें येथें फारच थोड्या भागांत लोकवस्ती आहे व तो भाग स्पेन्सर आखाताच्या पूर्वेस व सेंट व्हिन्सेंट आखाताच्या उत्तरेस आहे. ह्या वसाहतीमध्यें एक मोठा पठार असून त्याचाच विस्तार पश्चिम आस्ट्रेलियामध्यें झालेला आहे व ह्या पठारापासूनच पर्वतांच्या निरनिराळ्या शाखा गेलेल्या आहेत. पूर्वीं ही एकच वसाहत असे; पण हल्लीं राज्यकारभाराच्या सोयीकरितां उत्तर प्रांत व दक्षिण आस्ट्रेलिया असे दोन भाग केलेले आहेत.

हवापाणी:— ह्या वसाहतीचा जो भाग उष्ण कटिबंधांत आहे तेथें हवा गरम आहे व येथें पाऊसही कमी पडतो. पण दक्षिणेकडील प्रदेशांत समुद्रसान्निध्यामुळें हवा सौम्य आहे. येथें नद्या बऱ्याच कमी असून त्यांना पाणीही थोडेंच असतें. येथें प्रमुख नदी मरे असून शिवाय आंतल्या भागांत आयर सरोवरांत जाऊन मिळणाऱ्या नद्या कूपर्स क्रीक व डायमेंटिना ह्या होत. उत्तरेकडील भागांत व्हिक्टोरिया व रोपर ह्या नद्या आहेत.

सृष्ट पदार्थः— येथील बहुतेक भाग ओसाड आहे; पण फ्लिंडर्स व लॉफ्टी रेंज पर्वताजवळील प्रदेश अत्यंत सुपीक असून तेथें शेतीस व कुरणास योग्य अशी भरपूर जमीन आहे. म्हणून येथें उत्तम प्रकारचा गहू, द्राक्षें व इतर फळें होतात; त्याचप्रमाणें लोंकरही तयार होते. येथें पाऊस कमी असल्यामुळें कालवे व कारंज्याच्या विहिरी ह्यांच्या साहाय्यानें शेतीस पाणी पुरविलें जातें. ह्या वसाहतीला उत्तरेकडील प्रदेश जोडल्यामुळें त्याचें महत्व पूर्वीं फार वाढलें होतें. ह्या नवीन प्रदेशांत पठारावर उत्तम कुरणें आहेत व किनाऱ्याजवळील भागांत हवा दमट व उष्ण असल्यामुळें उष्ण कटिबंधांतील कापूस, साखरसारखे पदार्थ अतिशय प्रमाणांत होण्यासारखे आहेत. खनिज पदार्थांपैकीं सर्वांत जास्त तांबें सांपडतें. व्हिक्टोरियाला जसें सोन्यामुळें महत्व आलें, तसेंच ह्याला तांब्यामुळें आलेलें आहे. ॲडिलेडच्या उत्तरेस असलेल्या बुरा—बुरा येथें तांब्याच्या भरपूर खाणी आहेत. येथील आयात निर्गत माल इतर वसाहतीप्रमाणेंच आहे. ही वसाहत हवेच्या व पिकांच्या दृष्टीनें फारशी चांगली नाहीं; तेव्हां येथें व्यापाराची फारशी वाढ झाली नसती; पण येथें तारायंत्रें व आगगाड्या सुरू झाल्यामुळें लोकांचें दळणवळण वाढलेलें आहे. ह्या भागांत तारायंत्र सुरूं करणें सोपें काम नव्हतें. कारण येथें पूर्वीं रस्ते नसून सर्व प्रदेशच ओसाड व निर्जल आहे. कांहीं भागांत अगदीं निर्जल प्रदेश तर दुसऱ्या भागांत महापुर अशी स्थिति

आहे, तथापि अशा अनेक अडचणींना न जुमानतां जवळजवळ २ हजार मैलांवर ॲडिलेडपासून डार्विन बंदरापर्यंतचा प्रदेश तारायंत्रानें हल्लीं जोडला गेला आहे.

प्रमुख शहरें:—प्रमुख शहर **ॲडिलेड** असून त्याच्या भोंवतीं टेकड्या आहेत. हें पठारावर वसलेलें असून जवळच टॉरेन्स नदी आहे. हें शहर अतिशय सुंदर व स्वच्छ म्हणून प्रसिद्ध आहे. जवळच ॲडिलेड बंदर आहे. ह्याशिवाय **पोर्ट आगस्टा, लिंकन** व **पीरी** हीं बंदरें असून तेथून गहूं बाहेर जातो; उत्तरेकडील भागांत **पामर्स्टन** शहर महत्वाचें आहे.

पश्चिम आस्ट्रेलिया (९¾ लक्ष चौ. मैल) **स्वाभाविक विभाग:**—ही वसाहत सर्वांत मोठी आहे तरीपण बराच काळपर्यंत ह्या भागाकडे कोणी लक्ष दिलें नव्हतें; फक्त पर्थ व फ्रीमँटलजवळच्या भागांतच थोडीशी लोकवस्ती होती. पण ह्या भागांत सोन्याच्या खाणींचा शोध लागल्यावर ह्या वसाहतीचें महत्व एकदम वाढलें. ह्या भागांत बहुतेक प्रदेश पठार आहे. वायव्येकडील भाग खोलगट आहे व तो किनाऱ्या-जवळ आहे. ह्या पठाराच्या पश्चिम भागांत गवताळ जमीनी बऱ्याच आहेत. पण पूर्वेकडील प्रदेश पावसाच्या अभावीं वालुकामय बनलेले आहेत. ह्या वसाहतीचा किनारा अतिशय खोल व दंतुर असूनही येथें चांगलीं सोयीचीं बंदरें नाहींत व पाणी असलेल्या नद्याही नाहींत. फक्त स्वान नदीच लोकवस्तीच्या भागांतून जलप्रवासास उपयोगी आहे.

हवापाणी:—येथें हवा एकंदरींत उष्णच आहे; फक्त नैऋत्ये-कडील भागांत हवा सौम्य, दमट व हिंवाळ्यांत पावसाळी आहे. येथें फक्त ह्याच भागांत हिंवाळ्यांत व उत्तरेकडे पावसाळ्यांत पाऊस पडतो व बाकीचा भाग निर्जल असल्यामुळें अतिशय उष्ण आहे.

सृष्ट पदार्थ—नैऋत्येकडील भागांत, नद्यांच्या थडीजवळील प्रदेशांत व किनाऱ्यालगतच्या प्रदेशांत जमीन बरीच सुपीक आहे व पाऊसही बरा पडतो; म्हणून येथें गहूं, बार्ली व ओट हीं धान्यें होतात. डोंग-

रावरील प्रदेशांत बरींच जंगलें असून तेथें उत्तम प्रकारचें इमारतींचें लांकूड मिळतें. कुरणें ही बरींच असल्यामुळें मेंढ्या व लोंकर बरींच होतात. मुख्य खनिज पदार्थ सोनें असून कालगुर्लि व कुलगार्डी येथें जगांत प्रसिद्ध अशा सोन्याच्या खाणी आहेत. उत्तरेकडील भागांत समुद्रांतून मोती बाहेर काढण्याचा धंदा जोरांत चालतो.

प्रमुख शहरें:—येथील प्रमुख शहरें **पर्थ** व **फ्रीमँटल** हीं होत. ह्यांशिवाय आल्बनी, ब्रूम वगैरे शहरें आहेत. **ब्रूम** हें मोत्यामुळें प्रसिद्धीस आलेलें आहे.

न्यू झीलंड.

सामान्य वर्णन—(क्षेत्रफळ १ लक्ष५ हजार चौ. मैल) ह्या देशाचा शोध प्रथम १६४२ सालीं टॅस्मन नांवाच्या डच गृहस्थास लागला पण दुसऱ्याच शतकांत कॅप्टन कुक नांवाच्या इंग्लिश गृहस्थानें पुनः शोध लावून त्याचा ताबा घेतल्यावर तेथें इंग्लिश लोक वसाहत करून राहूं लागले. ह्या देशाचा आस्ट्रेलियाशीं कोठलाही संबंध नाहीं; कारण दोघांमध्यें १ हजार मैलांचें अंतर असून त्याचा राज्यकारभारही स्वतंत्रपणानें चालतो. हा देश अनेक बेटांचा मिळून झालेला आहे तथापि खरीं महत्वाचीं बेटें दोनच आहेत व त्यांना उत्तर बेट व दक्षिण बेट अशीं नांवें आहेत. ह्या दोन्ही बेटांची लांबी १ हजार मैलावर असून रुंदी सरासरीनें १४० मैल आहे.

उत्तर व दक्षिण बेटांमध्यें बराच फरक दिसून येतो. उत्तर बेटाचा किनारा बराच दंतुर आहे; पण दक्षिण बेटाची तशी स्थिती नाहीं. उत्तर बेटाचा उत्तरेकडील भाग बराच लांब, दंतुर, अरुंद पण फार सुपीक आहे. मधल्या भागांत सुंदर सरोवरें, उष्ण पाण्याचे झरे, लहान लहान डोंगर व खोलगट पठार आहेत; पश्चिमेकडील किनाऱ्यावर एजमाँट नांवाचा ८ हजार फूट उंच व शांत असलेला ज्वालामुखी पर्वत असून तो नेहमीं हिमाच्छादित असतो. ह्या पर्वताशिवाय आणखी दोन

जिवंत ज्वालामुखी पर्वत असून त्याच्याच आसपास टौपो नांवाचें सर्वांत मोठें असें सरोवर आहे.

दक्षिण बेट उत्तर बेटाच्या मानानें अधिक लांब, विस्तृत व अटपशीर असें आहे. ह्या बेटाच्या पश्चिमेस उत्तरेपासून दक्षिणेपर्यंत पसरलेली ' सदर्न आल्स ' नांवाची उंच पर्वतांची रांग आहे. येथें हिमाच्छादित पर्वत व हिमनद्या आढळून येतात. येथें एक मोठें पठार असून शिवाय १५०० फुटांपर्यंत असलेलें कँटरबरी मैदानही आढळून येतें. ह्या बेटांत सर्वांत सुंदर सरोवर वाकाटिपु हें होय. हें सुमारें ८० मैल लांब असून त्यांच्याभोंवतीं पर्वत आहेत. तात्पर्य, दक्षिण बेटांतील डोंगरावरील वनश्री अप्रतिम आहे व येथें उंचावरून खालीं येणारे धबधबे व विस्तृत जंगलें आढळून येतात.

न्यू झीलंड व ग्रेट ब्रिटन ह्यांमध्यें तुलनाः—न्यू झीलंड ह्या देशाला दक्षिण गोलार्धांतील ग्रेट ब्रिटन असें म्हणण्याचा संप्रदाय आहे. दोन्ही देशांचा आकार जवळजवळ सारखा आहे. दोन्हींही मोठीं बेटें आहेत व तीं नैऋत्य व वायव्य ह्या दिशांकडून येणाऱ्या वाऱ्यांच्या मार्गांत आहेत. दोघांच्या पश्चिमेस पर्वत आहेत; त्यामुळें दोन्ही बेटांत पाऊस पश्चिमेसच जास्त पडतो दोन्ही बेटांत खनिज संपत्ति भरपूर असून बार्ली, राय, व ओट हींच धान्यें होतात. मात्र न्यू झीलंड हा देश कृषिप्रधान आहे व ग्रेट ब्रिटन उद्योगप्रधान आहे. तसेंच न्यु झीलंड जलप्रधान अशा दक्षिणगोलार्धाच्या मध्यभागीं आहे तर ग्रेटब्रिटन भूमिप्रधान अशा उत्तरगोलार्धाच्या मध्यभागीं आहे.

हवापाणीः—ह्या देशाच्या चारी बाजूंनीं समुद्र आहेत. त्यामुळें येथील हवा सागरी आहे येथें वायव्येकडून नेहमीं वारे वहात असतात व ते आपणांबरोबर गरम असलेल्या पासिफिक महासागरांतून बरेंच बाष्प आणतात. त्यामुळें ह्या देशाच्या पश्चिमभागावर बराच म्हणजे १९० इंचांवर पाऊस पडतो. पूर्वेकडेही पुरेसा पाऊस असतो. उत्तर बेटांत उंच पठारा-

व्यतिरिक्त इतर कोठेंही धुकें किंवा बर्फ पडत नाहीं व अगदीं उत्तरेकडेही उष्णता फारशी तीव्र नसते. मात्र ह्या बेटाच्या व दक्षिणबेटाच्या मध्यभागीं अतिशय सोसाट्याच्या वारा वाहात असल्यामुळें फार त्रास होतो. एकंदरींत येथील हवा इंग्लंडच्या हवेप्रमाणेंच आहे.

सृष्ट पदार्थ, उद्योगधंदे व व्यापार:— हवापाण्याप्रमाणेंच सृष्ट पदार्थांच्या बाबतींतही ह्या देशाचें इंग्लंडशीं बरेंच साम्य आहे. येथील जमीन ज्वालामुखी पर्वताच्या उद्रेकामुळें निर्माण झालेली असल्यामुळें ती फार सुपीक आहे. येथील मुख्य पिकें गहूं व ओट नांवाचें धान्य हीं होत. येथें कुरणें नेहमीं हिरवीगार असतात; त्यामुळें मेंढ्यांची उत्तम वाढ होते व त्यांची उत्तम तऱ्हेची लोंकर व मांस इंग्लंडला पाठविलीं जातात. घोडे व इतर बरींच दुभतीं जनावरें होतात व त्यामुळें तीं पाळून दुधदुभतें विकण्याचा धंदा येथें जोरांत चालतो. तसेंच डोंगरावर पाऊस भरपूर पडत असल्यामुळें जंगलेंही दाट वाढतात; व कौरी नांवाच्या देवदारूचीं झाडें व त्यापासून होणारें इमारतीचें लांकूड व व्हार्निशला लागणारा गोंद व इतर पदार्थ उत्पन्न होतात. येथें दोन कोटी एकर जमीनींत जंगलें आहेत. खनिज पदार्थांत मुख्य पदार्थ सोनें व कोळसा हे होत व ते पश्चिमेकडील भागांत सांपडतात. येथील प्रमुखउद्योग धंदे, शेती करणें, खाणींतून निरनिराळे पदार्थ बाहेर काढणें, जंगलांतील लांकडें तोडून कापून त्याच्या फळ्या करणें, मेंढ्या पाळून त्यांचें मांस व लोंकर बाहेर पाठविणें हे होत. येथील व्यापार आस्ट्रेलियाच्या व्यापाराप्रमाणेंच आहे. येथें आगगाड्या तीन हजार मैलांपर्यंत पसरलेल्या आहेत; पण रस्ते तयार करणें बरेंच त्रासदायक असल्यामुळें ते फारसे नाहींत.

प्रमुख शहरें:—येथील प्रमुख शहरें **वेलिंग्टन, ख्राईस्टचर्च, ऑकलंड व डुनेडिन** हीं असून तेथूनच लोंकर, मांस, सोनें हे पदार्थ बाहेर पाठविले जातास. वेलिंग्टन हें राजधानीचें शहर आहे. हें

शहर फारसें मोठें नाहीं. तरीपण तें मध्यवर्ती असल्यामुळें राजधानीच्या सोयीचें आहे व तें उत्तर बेटांत सुंदर बंदरावर वसलेलें आहे. ऑकलंड हें शहर अतिशय मोठें असून महत्वाचें बंदर आहे. हें शहर उत्तर बेटाच्या संयोगीभूमीवर वसलेलें असून समुद्र,उंच पर्वत व ओसाड मैदान ह्यांच्या मुळें त्याचा इतर शहरांशीं अजीबाद संबंध तुटलेला आहे. हें शहर अतिशय सुंदर म्हणून प्रसिद्ध आहे. ख्राईस्टचर्च हें जणू काय इंग्लंडमधील शहराप्रमाणें वाटतें आणि कुरणें व शेती असलेल्या प्रदेशांच्या मध्यभागीं असल्यामुळें त्याचें महत्व फार वाढलेलें आहे. डुनेडिन हें दक्षिण बेटाच्या आग्नेयेस वसलेलें असून येथें मोठमोठ्या वनस्पतींच्या बागा आणि शर्यतीच्या व क्रिकेट खेळण्याच्या जागा आहेत. न्यू झीलंडमधील सोन्याच्या खाणी ह्या शहराच्या आसपास असल्यामुळें व दक्षिण बेटांतील व्यापाराचें हें महत्वाचें ठिकाण असल्यामुळें त्याचें महत्व फार आहे.

लोकः—येथें उत्तर बेटांत मूळचे लोक मेआरी नांवाचे असून पूर्वीं ते नरमांसभक्षक असत; तरी ते अगदींच रानटी नसत. ते शूर व दिलदार वृत्तीचे असून घरें बांधून तीं शृंगारणें, शेती करणें, कापड विणणें, गाणीं करणें वगैरे कला त्यांना अवगत होत्या. हल्लीं त्यांची संख्या ६० हजारांवर असून ते बरेच सुधारलेले आहेत व त्यांचा दर्जा इंग्रज लोकांप्रमाणेंच असून त्यांना आपले प्रतिनिधी पाठवून देशाच्या राज्यकारभारांत प्रत्यक्ष भाग घेतां येतो. हे लोक धर्मानें ख्रिश्चन झालेले आहेत.

पॉलिनिशिया (क्षेत्रफळ ११ हजार चौ. मैल.)

सामान्य वर्णनः—ह्या शब्दाचा अर्थ पुष्कळ बेटांचा प्रदेश असा आहे. पासिफिक महासागरांतील सर्व बेटांना हें नांव दिलेलें आहे. तरीपण सोयीच्या दृष्टीनें पॉलिनिशिया, मॅलॅनीशिया व मायक्रॉनीशिया असे तीन भाग पुनः केलेले आहेत. मॅलॅनीशियाचा अर्थ काळ्या बेटांचा देश असा आहे व त्यामध्यें पापुआ किंवा न्यु गिनी, बिस्मार्क

बेटें, सालोमन बेटें, न्यु हेब्रिडीस, न्यु कॅलिडोनिया व फिजी बेटें हीं येतात. मायक्रोनीशिया ह्या शब्दाचा अर्थ लहान बेटांचा देश असा असून त्यांमध्यें गिल्बर्ट बेटें, मार्शल बेटें, कॅरोलिन्स व चोरांचीं बेटें ह्यांचा समावेश होतो ह्या सर्व बेटांपैकीं न्यू गिनी हेंच बेट महत्वाचें आहे.

पॉलिनीशिया:—ह्यांमध्यें अगणित बेटांचा समावेश होतो. ह्यांपैकीं कांहीं बेटें ज्वालामुखी पर्वतांच्या उद्रेकामुळें व कांहीं प्रवाळांमुळें उत्पन्न झालेलीं आहेत व बाकींचीं बेटें दोन्हीमुळें उत्पन्न झालेलीं आहेत. प्रवाळांचीं बेटें अर्थातच समुद्राच्या सपाटीपासून फारशीं उंच नाहींत. ज्वालामुखी पर्वतांमुळें उत्पन्न झालेलीं बेटें बहुतेक डोंगराळ आहेत व त्यांच्याभोंवतीं प्रवाळांचीं बेटें आहेत. डोंगरांच्या उतारांवरील प्रदेशांवर दाट जंगलें व इतरही उष्णकटिबंधांतील पदार्थ आढळून येतात; त्यामुळें मनुष्याला लागणारे पदार्थ येथें फारच थोड्या श्रमांत उत्पन्न होतात. प्रवाळांचीं बेटें अद्याप लोकवस्तीला लायक अशीं नाहींत. कांहीं बेटें तर ल्हान लहान सरोवरांभोंवतीं आढळून येतात व भोंवतालीं प्रवाळांचें कडें आढळून येतें. ह्या बेटांत मेआरीसारखेच मलायी लोक आढळून येतात. पॉलिनीशियामध्यें फ्रेंडली बेटें (इंग्लंड) सामोआ (जर्मनी), सोसायटी बेटें (फ्रान्स),हवै व ओहू हीं बेटें असलेलीं सँडविच बेटें (संयुक्त संस्थानें) ह्यांचा समावेश होतो.

मॅलेनीशिया.

ह्यामध्यें न्यूगिनी हें बेट व फिजी बेटें हींच महत्वाचीं आहेत. बोर्निओच्या खालोखाल न्यूगिनी हें बेट अतिशय मोठें म्हणून प्रसिद्ध आहे. हें बेट ३० चौरस मैल असून विषुववृत्ताजवळ दहा अक्षांशांच्या आंत असल्यामुळें येथील हवा सर्द व उष्ण आहे. त्याचप्रमाणें डोंगर अतिशय असल्यामुळें जंगलेंही बरींच आढळून येतात. ह्या बेटाच्या अंतर्गत भागाची अद्याप फारशी माहिती लागलेली नाहीं. पश्चिम व आग्नेय भागांवर इंग्लिश सत्ता असून, ईशान्य भाग आस्ट्रेलियन सरकारच्या

ताब्यांत आहे. येथील जमीन एकंदरींत सुपीक असून तेथें ताड, दालचिनी, अंजीर ह्यांचीं झाडें व निरनिराळे पक्षी सांपडतात. सामान्यपणें हीं बेटें डोंगरमय असून व त्यांच्याभोंवतीं प्रवाळांचीं बेटें आहेत, व तीं उष्ण कटिबंधांत असल्यामुळें येथें कापूस, ऊंस, केळीं व नारळाचीं झाडें होतात. येथील लोक स्वभावानें क्रूर व रानटी आहेत. ह्या सर्व बेटांवर इंग्लंड, फ्रान्स व हॉलंड ह्यांपैकीं कोणाची तरी एकाची सत्ता आहे.

फिजी बेटांमध्यें सुमारें २०० बेटांचा अंतर्भाव होतो; पण त्यांपैकीं ८० बेटांतच लोकवस्ती आहे. हीं बेटें इंग्लंडच्या ताब्यांत असून तेथें लोकवस्ती १ लक्ष ४० हजार आहे. ह्या सर्व बेटांत व्हिटीलेव्हुआ व व्हेन्युआ हींच सर्वांत मोठीं बेटें असून तेथें उंच डोंगर बरेच आहेत व जमीनही बरीच सुपीक आहे. पूर्वेकडील भागांत उत्तम प्रकारचा ऊंस होतो व त्यामुळें हिंदी मजुरांच्या साहाय्यानें येथें साखरेचे कारखाने मोठ्या प्रमाणांत चालतात. साखरेशिवाय साबण, काथ्या व लांकूड कापणें ह्यांचे कारखानेही बरेच आहेत. येथील प्रमुख शहरें सुव्हा व लेव्हुका हीं होत.

न्यू कॅलेडोनिया.

हें बेट २५० मैल लांब व ३० मैल रुंद आहे. येथेंही बरेच डोंगर आहेत व येथील वनस्पती आस्ट्रेलियांतील वनस्पतीसारख्या आहेत. मुख्य पिकें कॉफी, ऊंस, तंबाखू, अननस व इतर फळें होत; व निकल, तांबें, क्रोम, सोनें, कोळसा व लोखंड हे खनिज पदार्थ भरपूर सांपडतात. ह्या बेटावर फ्रान्सची सत्ता असून ती बरेच दिवस गुन्हेगारांची वसाहत होती. हल्लीं मात्र इतर लोकही वसाहत करण्यास येऊं लागले आहेत.

अशाच प्रकारचीं सालोमन बेटें, बिस्मार्क बेटें व कॅरोलिन्स बेटें असून त्यांना हेंच वर्णन लागू पडतें.

मायक्रोनीशिया.

हीं बेटें फारशीं महत्वाचीं नाहींत. ह्यांमध्यें गिलबर्ट बेटेंच जरा बरीं आहेत. हीं बेटें सोळा असून तीं सर्व प्रवाळांचीं आहेत. येथें मुख्य पिक नारळाचें आहे. हीं बेटें दिसण्यांत जरी भिकार दिसतात तरी सर्व पासिफिक महासागरांतील बेटांपेक्षां ह्याच बेटांत सर्वांत जास्त लोकवस्ती आहे. हीं बेटें इंग्रजांच्या ताब्यांत आहेत; बाकीच्या बेटांबद्दल विशेष सांगण्यासारखें कांहीं नाहीं.

प्रश्न.

(१) आस्ट्रेलियांतील हवामानाचें व स्वाभाविक विभागांचें वर्णन करून त्यांचा परिणाम सृष्ट पदार्थांचे वांटणीवर काय झाला आहे तें सांगा.

(२) न्यूझीलंड व ग्रेट ब्रिटन ह्यांची तुलना हवामान, पीकपाणी वगैरे बाबतींत करा.

(३) आस्ट्रेलियांतील आर्थिक उन्नतीची वाढ ह्यापुढें कशी होईल व तेथील हवामान त्या वाढीस अनुकूल किंवा प्रतिकूल होईल तें सांगा.

(४) आस्ट्रेलियांतील १८° पासून ३०° पर्यंतचा पश्चिमेकडील भाग आणि आफ्रिका व अमेरिका ह्या देशांचे उत्तरदक्षिण गोलार्धांतील त्याच अक्षांशांतील पश्चिमेकडील भाग हे हवामानाचे बाबतींत अगदीं सारखे आहेत, हें खरें आहे काय? ते तसे असतील तर त्याचें कारण सांगून तेथें कोणते पदार्थ होतात तें सांगा.

(५) आस्ट्रेलियांतील दळणवळणा मार्गांचें थोडक्यांत वर्णन करा.

(६) आस्ट्रेलियामध्यें लोकवस्तीची वांटणी कशी झाली आहे व कोणत्या संस्थानांत जास्त व कमी आहे व ती कां आहे तें सांगा.

(७) आस्ट्रेलियाचे स्वाभाविक विभाग, राजकीय विभाग, सृष्टपदार्थ व राज्यपद्धति ह्यांबद्दल थोडक्यांत वर्णन करा. ह्या खंडाचा नकाशा काढून त्यांत मुख्य बंदरें दाखवा. येथून बाहेर जाणारे, तीन महत्वाचे पदार्थ सांगून ते कोठें उत्पन्न होतात तें लिहा.

(८) आस्ट्रेलियांत पावसाची वांटणी कशी झाली आहे व हा पाऊस आणणारे वारे कोणत्या दिशांनीं वहात येतात ?

(९) आस्ट्रेलियाचा नकाशा काढून त्यांमध्यें मकरवृत्त, प्रत्येक राजकीय विभाग व त्याची राजधानी, वाळवंटें, व गहूं, कोळसा, तांबें, व सोनें जेथें होतात ते प्रदेश दाखवा.

समाप्त.

ह्याच ग्रंथकारानें लिहिलेले इतर ग्रंथ

(१) भारतीय चलनपद्धति — किंमत १ रुपया

(२) पेढीचे व्यवहार व इतिहास
(व्यापारीवर्ग व सामान्य
जनता ह्यांस उपयोगी व
मराठी भाषेतील पहिलाच ग्रंथ) — किंमत २॥ रुपये

प्रती फार थोड्या शिल्लक आहेत. त्वरित मागणी करावी.